

Produktkatalog



Produktneuheiten 2012

SMS 17807 NF und SMS 171607 NF
ab Seite 22



SUS 21 F
ab Seite 60



SMA 8 F
ab Seite 62

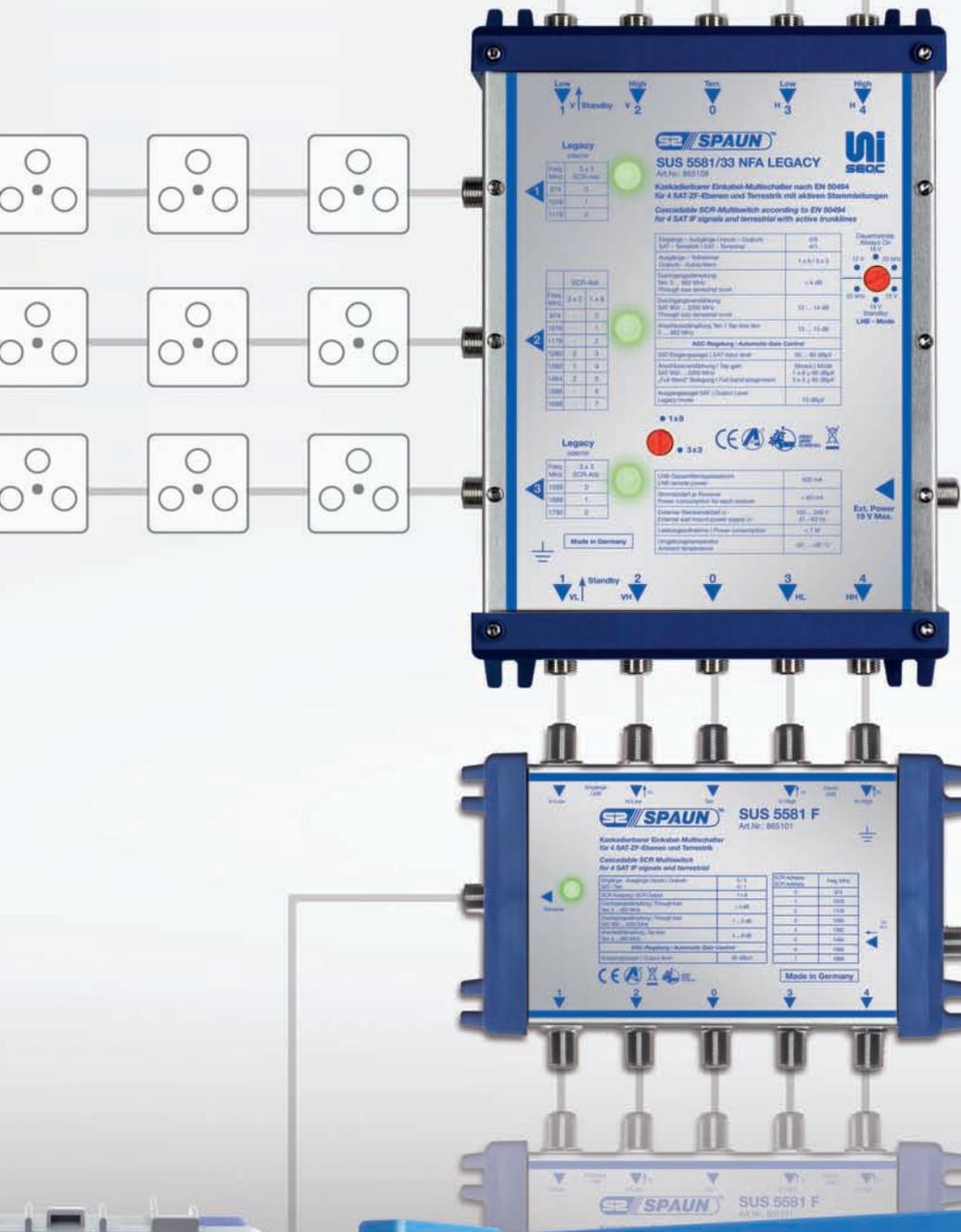


SpaceBox VAM 5/10
ab Seite 104



VAM 420 NG DVB-T
ab Seite 118





SUS 5581 F
 SUS 5581 FA
 SUS 5541 F
 SUS 5541 FA
 SUS 4481 F
 SUS 4441 F
 ab Seite 58



SPAROS SAT HD DVB-C
 SPAROS SAT HD DVB-T
 ab Seite 124



BluBox 8/16/32
 ab Seite 98

Hochwertig und zukunftssicher ... die Verteilkomponenten von SPAUN

Was macht SPAUN-Produkte so zuverlässig?

- 98 % eigene Entwicklung und Produktion
- Made in Germany
- Modernste SMD-Bestückungsautomaten
- Energiesparende Schaltnetzteile aus eigener Produktion in Deutschland
- 100 % computergestützte Endkontrolle
- Mechanische Komponenten aus eigener Fertigung
- Hauseigene EMV-Messtechnik
- Standby-Schaltung bei Multischaltern

SPAUN-Systembauteile bieten dem Antennenfachbetrieb folgende Vorteile:

- Schnelle und problemlose Installation
- Hervorragende Empfangsergebnisse
- Minimale Ausfallquote
- Schnelle und kulanter Hilfe im Servicefall
- Kostenlose technische Hotline
- Vorteilhaftes Preis-/Leistungsverhältnis
- 5 Jahre Fachhandelsgarantie *



* Gemäß den Garantiebestimmungen unserer AGB

SPAUN Multischalter und Verstärker verfügen über energiesparende elektronische Schaltnetzteile. Schaltnetzteile made by SPAUN weisen einen hohen Wirkungsgrad (geringere Stromaufnahme) mit großen Toleranzbereichen im Bereich der Eingangsspannung auf.

Alle SPAUN Multischalter mit Schaltnetzteil verfügen seit langem über ein von SPAUN entwickeltes und gut durchdachtes Standby-Konzept. Sendet keiner der angeschlossenen Satellitenreceiver eine Speisespannung zum Multischalter, schaltet dieser die Verstärker für die Satelliten-Frequenzbereiche und die LNB-Speisespannungsversorgung ab.

Die Stromaufnahme des Gerätes sinkt deutlich und die immer teurer werdende Stromrechnung wird entlastet. Der Empfang terrestrischer Programme ist bei aktivierter Standby-Funktion weiterhin möglich.

Das neue Gehäusekonzept eröffnet dem Installateur:

- Flexible Einbaulagen des Multischalters
- Eine effizientere Ausnutzung des vorhandenen Platzes
- Durch die verbesserte Kühlwirkung eine nochmals verlängerte Lebensdauer der energiesparenden Schaltnetzteile



SPAUN konstruiert und fertigt alle mechanischen Baugruppen selbst, wodurch optimale EMV-Werte und mechanische Stabilität bei sehr guter Wärmeableitungsfähigkeit erreicht werden.

Leichte Montage durch intelligentes Gehäusekonzept.

!/? Häufig gestellte Fragen (FAQ)

Was bedeutet SAT-CR?

SAT-CR steht für Satellite-Channel-Router und ist ein Verfahren zur Verteilung der SAT Programme auf eine einzige Ableitung (Baumstruktur), statt der sonst üblichen Sternstruktur bei der SAT-ZF Verteilung. Das System ermöglicht den Anschluss von bis zu 8 Receivern auf einer einzelnen Koaxialleitung.

Im Vergleich zur „klassischen-Einkabellösung“ bietet dieses System den Vorteil, dass immer alle Sender empfangen werden können. Es gibt keine Einschränkungen.

Wie kann ich den SUS 5581/33 NF LEGACY einsetzen?

Der SUS 5581/33 NF LEGACY kann sowohl als „Stand-alone“ Gerät genutzt werden, als auch innerhalb einer Kaskadenanlage integriert werden. Somit besteht die Möglichkeit Einkabel-Bausteine und Kaskadenbausteine (z.B. SMK 55xx3) zu mischen. Die Spannungsversorgung des SAT-CR Routers erfolgt über die terrestrische Stammleitung vom System Basisgerät aus. (SBK 5502/03 NFX)

Was bedeuten die beiden unterschiedlichen Betriebsarten beim SUS 5581/33 NF LEGACY?

Der SUS 5581/33 NF LEGACY verfügt über einen Betriebsartschalter der zwei unterschiedliche Betriebszustände ermöglicht. In der Schalterstellung 1x8 können bis zu 8 Receiver auf eine Koaxialleitung angeschlossen werden. Zusätzlich besteht die Möglichkeit, an den ungenutzten Ausgängen, zwei herkömmliche Receiver im Legacy-Modus zu betreiben. In der Schalterstellung 3x3 können an jedem der drei Ausgänge jeweils bis zu 3 Receiver angeschlossen werden. Im Modus 1x8 können die zwei ungenutzten Ausgänge des SUS 5581/33 NF(A) LEGACY auch als herkömmlicher Multischalter verwendet werden.

Welche Antennendosen kann ich für das SUS 5581/33 NF LEGACY verwenden?

Prinzipiell gilt, dass an den SUS 5581/33 NF LEGACY alle Antennendosen angeschlossen werden können, die über einen DC-Durchgang verfügen. Um das Optimum aus dem SUS 5581/33 NF LEGACY zu holen empfehlen wir die Verwendung der SPAUN Antennendosen der Serie „UNISocket“. Diese Dosen weisen unterschiedliche Auskoppel- und Durchgangsdämpfungen aus und sind auf den SUS 5581/33 NF LEGACY optimiert.

Wie kann ich den SUS 21 F einsetzen?

Der SUS 21 F ermöglicht den Anschluss von 2 Receivern, bzw. einem Festplattenreceiver (Dual Tuner) über eine Koaxialleitung. Die angeschlossenen Receiver müssen die Einkabelsteuerung nach EN 50494 unterstützen. Die Fernsehsignale von maximal 2 SAT Positionen (8 SAT-ZF Ebenen) und Terrestrik können genutzt werden. Wenn der SUS 21 F beispielsweise an einen SMS 17089 NF angeschlossen wird, hat der Benutzer Zugriff auf die ersten 8 SAT-ZF Ebenen (A & B). Die Positionen C und D (SAT-ZF Ebene 9 bis 16) stehen nicht zur Verfügung. Die Eingangsbuchsen des SUS 21 F haben ein Rastmaß von 20 mm und können somit auf sehr viele SPAUN Multischalter/Kaskaden direkt aufgesteckt werden. Selbstverständlich kann der SUS 21 F auch an Fremdgeräten genutzt werden. Wenn der angeschlossene Receiver nicht die Stromversorgung übernehmen kann (zu schwaches Netzteil) kann optional das Steckernetzteil SNG 18/1000 an den SUS 21 F angeschlossen werden.

Welche Kabellängen können in der Praxis genutzt werden?

Diese Frage kann leider nicht allgemeingültig beantwortet werden. Es gibt allerdings Faktoren die grundsätzlich berücksichtigt werden müssen und anhand dieser Faktoren ist es auch möglich im groben Rahmen festzustellen ob eine gewünschte Kabellänge realisierbar ist oder nicht. Für die Berechnung werden folgende Werte benötigt: Die Kabeldämpfung des genutzten Koaxialkabels bei ca. 2000 MHz. Ein typischer Wert für ein normales 7mm Koaxialkabel liegt bei ca. 30 dB/100m. Das „SPOAX-Kabel“ von SPAUN ist ein sehr hochwertiges Kabel und hat einen Dämpfungswert von 27,8 dB/100m bei einer Frequenz von 2150 MHz. Weiterhin wird der Signalpegel vom LNB benötigt (im Regelfall 78 dB μ V) Zum Schluss müssen noch die technischen Daten vom Multischalter hinzugezogen werden und dann kann gerechnet werden.

Beispiel:

Das LNB liefert einen Pegel von 78 dB μ V und die Entfernung vom LNB zum Multischalter (SMS 51603 NF) beträgt 30 m. Das entspricht etwa einer Dämpfung von 9 dB. Am Eingang des SMS 51603 NF liegen also ca. 69 dB μ V an. Der SMS 51603 NF verfügt über eine Verstärkung von 9 dB und somit liegen am Teilnehmerausgang 78 dB μ V an. An der Teilnehmerdose sollte ein Pegel von ca. 55 dB μ V anliegen. Somit ergibt sich ein rechnerischer Verlust von 78 dB μ V - 55 dB μ V = 23 dB μ V. Dies entspricht dann einer möglichen maximalen Kabellänge von ca. 70 m zuzüglich der Antennendose (z.B. ASE 5 F).

Welche Unterschiede gibt es in der Terrestrik bei den verschiedenen SPAUN Multischaltern?

Prinzipiell bietet SPAUN drei unterschiedliche Varianten für die terrestrische Stufe in den Produkten an.

1. Variante:

Die Terrestrik verfügt über einen BK-tauglichen Vorwärtsweg im Frequenzbereich von 85 ... 862 MHz und einem passiven Rückweg von 5 ... 65 MHz. Somit ist eine Nutzung von Tripple-Play Anwendungen bei gleichzeitiger Verstärkung im Vorwärtsweg möglich (z.B. Premium Serie SMS 5xx03 NF).

2. Variante

Die terrestrische Signalstufe ist komplett passiv aufgebaut und der Frequenzbereich erstreckt sich von 5 ... 862 MHz (z.B. Light-Klasse SMS 5xx07 NF). Auch hier ist eine Nutzung von Triple-Play Anwendungen möglich aber ohne aktive Verstärkung des Vorwärtsweges.

3. Variante

Die terrestrische Signalstufe verfügt über einen Verstärker und der Frequenzbereich ist festgelegt von 47 ... 862 MHz (z.B. Standard-Klasse SMS 5xx08 NF). Hier ist keine Nutzung von Triple-Play möglich.

Wozu benötigt man den LNB-Speisespannungswahlsschalter?

Diverse SPAUN Produkte verfügen über einen Schalter mit dessen Hilfe man die Versorgung eines oder mehrerer angeschlossener LNB's einstellen kann. Der Schalter verfügt über drei Schaltstellungen:

12 V: Alle 4 SAT-TF Eingänge führen eine Versorgungsspannung von 12 Volt. Diese Stellung ist zu wählen wenn ein Quattro-LNB verwendet wird.

18 V: Die vertikalen SAT-ZF Eingänge führen 14 Volt und die Horizontalen SAT-ZF Eingänge führen 18 Volt. Diese Schalterstellung wird heute fast nicht mehr benötigt.

22 kHz: Wie die Schalterstellung „18V“ jedoch sind die beiden High-Band Eingänge mit 22 kHz moduliert. Diese Stellung ist zu wählen wenn ein QUAD-LNB (LNB mit integriertem Multischalter) verwendet wird.

Was muss mit nicht genutzten Ein- und Ausgängen am Multischalter gemacht werden?

Grundsätzlich sind alle nicht genutzten Ein- und Ausgänge mit 75 Ohm Abschlußwiderständen abzuschließen.

Dabei ist folgendes zu beachten:

Nicht genutzte Stammlitungsein- und Ausgänge müssen mit DC entkoppelten Abschlußwiderständen abgeschlossen werden. Ebenfalls die Eingänge vom LNB dürfen nur mit DC-entkoppelten Abschlußwiderständen abgeschlossen werden. Dies muss unbedingt beachtet werden, denn diese Anschlüsse führen eine DC-Spannung und diese würde bei Verwendung von normalen Abschlußwiderständen kurzgeschlossen. Nicht genutzte Teilnehmeranschlüsse können mit normalen 75 Ohm Abschlußwiderständen abgeschlossen werden, da an den Teilnehmerausgängen keine Gleichspannung vorhanden ist.

Inhaltsverzeichnis

| Typ | Seite |
|-----------------|-------|
| ABE 1/10 P | 137 |
| ABE 1/15 P | 137 |
| ABE 2/10 P | 137 |
| ABE 2/15 P | 137 |
| ABE 4/10 P | 137 |
| ABE 4/15 P | 137 |
| ABE 6/15 P | 137 |
| AIW-1 | 147 |
| AMR U/Set | 144 |
| ASD 210 | 141 |
| ASE 203 | 141 |
| ASE 5 F | 142 |
| ASR 75/Set | 144 |
| AZR 131130/10 F | 135 |
| AZR 171170/10 F | 135 |
| AZR 171170/15 F | 135 |
| AZR 172170/10 F | 135 |
| AZR 172170/15 F | 135 |
| AZR 55250/10 F | 136 |
| AZR 5550/10 F | 136 |
| AZR 5550/15 F | 136 |
| AZR 5550/20 F | 136 |
| AZR 99290/10 F | 135 |
| AZR 99290/15 F | 135 |
| AZR 9990/10 F | 135 |
| BluBox 16 | 98 |
| BluBox 32 | 99 |
| BluBox 16 PAL | 102 |
| BluBox 8 | 98 |
| BluCard 8 | 100 |
| DCF 500/Set | 145 |
| DCR 75/Set | 144 |
| DCV 4 | 117 |
| EDKL 1/Set | 144 |
| EW 4 | 144 |
| EW 5 | 144 |
| EW 6 | 144 |
| FCS-53/Set | 146 |
| FCZ-1 | 147 |
| FKS-53/Set | 146 |
| FKZ-1 | 147 |
| FMP 30 | 116 |
| FSW 30 F | 130 |
| FSW 40 F | 130 |
| FSW 5 F | 130 |
| GBV 3809 U | 77 |
| HLV 40/30 FPE | 109 |
| HLV 40/65 FPE | 109 |
| HNF 30 URP | 111 |
| HNV 20 U | 112 |
| HNV 30 UPE | 111 |
| HNV 30/30 UPE | 110 |
| HNV 30/65 UPE | 110 |
| HNV 32/65 DPE | 108 |
| LE 2200 | 134 |
| LE 862 F | 134 |
| MBV 420 F | 114 |
| MBV 429 PF | 114 |
| MBV 435 PF | 114 |
| MBW 410 F | 115 |
| MediaSocket 410 | 143 |

| | |
|-----------------|-----|
| MediaSocket 414 | 143 |
| MediaSocket 419 | 143 |
| MSS 5 F | 143 |
| NV 5523 NF | 66 |
| NVF 115 F | 79 |
| NVF 5522 SR | 66 |
| PS 2200 F | 132 |
| SAR 12 F | 74 |
| SAR 212 WSG | 74 |
| SAR 411 WSG | 74 |
| SAR 422 WSG | 72 |
| SBK 131309 NF | 32 |
| SBK 171709 NF | 26 |
| SBK 4416 NF | 70 |
| SBK 5501 NFI | 64 |
| SBK 5502 NF | 64 |
| SBK 5503 NFI | 64 |
| SBK 9935 NF | 42 |
| SBK 9965 NF | 42 |
| SDE 4415/5 F | 132 |
| SDE 4420/5 F | 132 |
| SEW 121 F | 131 |
| SEW 123 F | 131 |
| SFV 2/Set | 145 |
| SG 22 F | 132 |
| SHP 45 | 131 |
| SLA 10 F | 80 |
| SLE 4420/6 F | 133 |
| SLR 2200 F | 133 |
| SMA 8 F | 62 |
| SMF 790 | 116 |
| SMK 13089 F | 34 |
| SMK 13089 FA | 34 |
| SMK 13129 F | 34 |
| SMK 13129 FA | 34 |
| SMK 13169 F | 34 |
| SMK 13169 FA | 34 |
| SMK 17089 F | 28 |
| SMK 17089 FA | 28 |
| SMK 17129 F | 28 |
| SMK 17129 FA | 28 |
| SMK 17169 F | 28 |
| SMK 17169 FA | 28 |
| SMK 55123 F | 68 |
| SMK 55123 FA | 69 |
| SMK 55163 F | 68 |
| SMK 55163 FA | 69 |
| SMK 55243 F | 68 |
| SMK 55243 FA | 69 |
| SMK 5543 F | 68 |
| SMK 5543 FA | 69 |
| SMK 5583 F | 68 |
| SMK 5583 FA | 69 |
| SMK 99129 F | 44 |
| SMK 99169 F | 44 |
| SMK 9969 F | 44 |
| SMK 9989 F | 44 |
| SMR 210 F | 76 |
| SMR 410 F | 76 |
| SMR 9210 F | 76 |
| SMS 13089 NF | 30 |
| SMS 17089 NF | 24 |

| | |
|---------------------|-----|
| SMS 171607 NF | 22 |
| SMS 17807 NF | 22 |
| SMS 4447 F | 71 |
| SMS 4487 F | 71 |
| SMS 51203 NF | 46 |
| SMS 51207 NF | 50 |
| SMS 51208 NF | 48 |
| SMS 51603 NF | 46 |
| SMS 51607 NF | 50 |
| SMS 51808 NF | 48 |
| SMS 52208 NF | 48 |
| SMS 52403 NF | 46 |
| SMS 5547 UI | 53 |
| SMS 5587 UI | 53 |
| SMS 5603 NF | 46 |
| SMS 5607 NF | 50 |
| SMS 5608 NF | 48 |
| SMS 5803 NF | 46 |
| SMS 5807 NF | 50 |
| SMS 5808 NF | 48 |
| SMS 91607 NF | 36 |
| SMS 92407 NF | 36 |
| SMS 93207 NF | 36 |
| SMS 9807 NF | 36 |
| SMS 9949 NFI | 40 |
| SMS 9982 NFI | 38 |
| SMS 9987 U | 35 |
| SMS 9989 U | 35 |
| SNG 12/2000 | 130 |
| SNG 14/1000 | 130 |
| SNG 18/1000 | 130 |
| SOE X FC/PC | 19 |
| SOE X SC/APC | 19 |
| SOK FC/PC | 18 |
| SOK SC/APC | 18 |
| SOP 4/X SC/APC | 19 |
| SOP X FC/PC | 19 |
| SOP X SC/APC | 19 |
| SORx 1310607 NF | 17 |
| SORx 1310607/1 NF | 17 |
| SOTx 1310607 NF | 16 |
| SOV X FC/PC | 18 |
| SOV X SC/APC | 18 |
| SpaceBox VAM 10 | 104 |
| SpaceBox VAM 5 | 104 |
| SPAROS 609 CA HD | 120 |
| SPAROS 611 CA HD | 120 |
| SPAROS BC | 123 |
| SPAROS Upgrades | 123 |
| SPAROS CASE | 123 |
| SPAROS SAT HD | 124 |
| SPAROS SAT HD DVB-C | 124 |
| SPAROS SAT HD DVB-T | 124 |
| SPAROS WIFI | 123 |
| SPOAX 111 LS0H | 146 |
| SPOAX 111 PVC | 146 |
| SPOAX 95 LS0H | 146 |
| SPOAX 95 PVC | 146 |
| SUR 211 WSG | 75 |
| SUR 420 WSG | 73 |

| | |
|------------------------|-----|
| SUS 21 F | 60 |
| SUS 4441 F | 58 |
| SUS 4481 F | 58 |
| SUS 5541 F | 58 |
| SUS 5541 NFA | 58 |
| SUS 5581 F | 58 |
| SUS 5581 NFA | 58 |
| SUS 5581/33 NF LEGACY | 56 |
| SUS 5581/33 NFA LEGACY | 56 |
| SVA 4 F | 81 |
| SVA 8 F | 81 |
| SVF 10 F | 80 |
| SVF 128 F | 79 |
| SVF 20 F | 80 |
| SVF 20 LE | 80 |
| SVN 231 F | 78 |
| TAR 5 | 116 |
| TP 216 | 126 |
| UNISocket 310 | 142 |
| UNISocket 314 | 142 |
| UNISocket 318 | 142 |
| UNITap | 137 |
| VAM 420 NG DVB-T | 118 |
| VAM 420 NG PAL | 117 |
| VBE 2 P | 139 |
| VBE 2 PD | 139 |
| VBE 3 PD | 139 |
| VBE 4 P | 139 |
| VBE 4 PD | 139 |
| VBE 6 PD | 139 |
| VBE 8 PD | 139 |
| VFM 25 F | 115 |
| VTS 13213 | 138 |
| VTS 17217 | 138 |
| VTS 525 | 138 |
| VTS 929 | 138 |
| WS 90 F | 144 |
| ZFR 75 DC/Set | 145 |
| ZMR 75 DC/Set | 145 |
| ZSR 75 F/Set | 145 |
| ZSV 2 S/Set | 145 |
| ZVK 250 F/Set | 145 |
| ZVK 500 F/Set | 145 |



Optische Verteiltechnik ab Seite 15

Optik



SAT-ZF Verteiltechnik ab Seite 21

SAT-ZF



Kopfstellentechnik ab Seite 97

Kopfstellen



BK / CATV Technik ab Seite 107

BK / CATV



Terrestrische Verteiltechnik ab Seite 113

Terrestrick



Messtechnik ab Seite 119

Messtechnik



Zubehör ab Seite 129

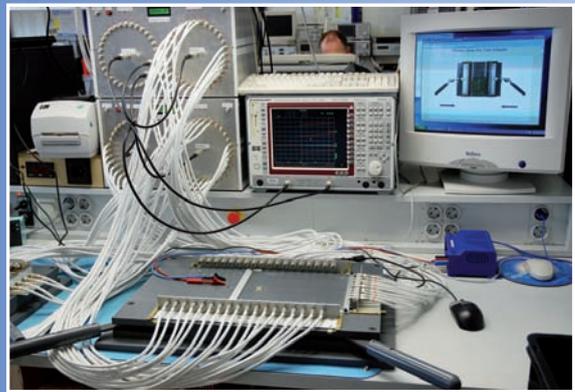
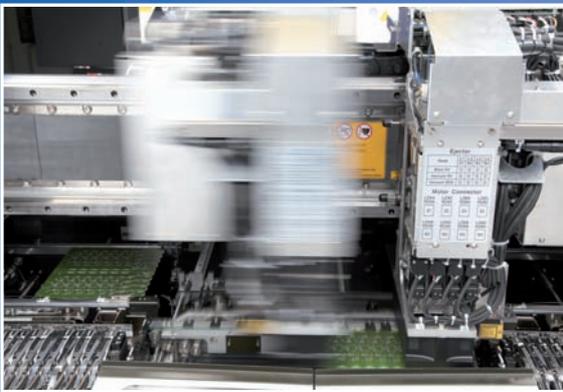
Zubehör

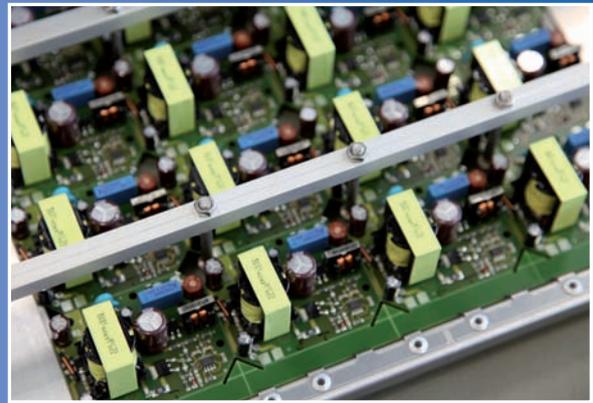


Technischer Anhang ab Seite 149

Anhang

Impressionen





Schirmungsmaß



Alle SPAUN Produkte entsprechen den Anforderungen der EN 50083-2, 50117-X und 60966-2-X.

Die Einhaltung dieser Normen dokumentiert SPAUN mit einem eigens dafür entworfenen Zeichen.



Mit der CE-Kennzeichnung bestätigt SPAUN die Konformität der Produkte mit den jeweils zutreffenden Normen EN 60728-11, EN 50083-2 und EN 60065.



Konformitätserklärung

Hiermit informieren wir über unsere Konformität gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), Art. 33. SPAUN electronic ist als Hersteller von Erzeugnissen im Sinne der o.g. Verordnung nachgeschalteter Anwender („downstream user“) geringer Mengen und somit nicht registrierungspflichtig.

SPAUN electronic liefert ausschließlich nicht chemische Produkte (Erzeugnisse). Diese beinhalten keine Stoffe, die nach REACH Artikel 7 unter normalen oder vernünftigerweise vorhersehbaren Verwendungsbedingungen zur Freisetzung beabsichtigt sind.

Angaben zu den Inhaltsstoffen basieren auf Angaben der Lieferanten von SPAUN electronic. Dementsprechend sind nach unserem heutigen Kenntnisstand in unseren Produkten keine Stoffe zu mehr als 0,1 Masse % je Erzeugnis enthalten, die in der Kandidatenliste (SVHC) der Europäischen Chemikalienagentur (ECHA) genannt werden. Selbstverständlich wird diese Liste von SPAUN electronic regelmäßig beobachtet. Verfügbar unter: <http://echa.europa.eu>.



Konformitätserklärung

Durch die Richtlinie RoHS 2002/95/EG (Restriction of Hazardous Substances kurz RoHS) werden Verbesserungen für die Umwelt und den Arbeitsschutz geregelt.

Für die Umsetzung der RoHS Richtlinie wurden auch sämtliche Lieferanten mit einbezogen. Die entsprechenden Konformitätsbestätigungen liegen vor.

Somit bestätigen wir hiermit, dass sämtliche ab dem 01.06.2006 von SPAUN electronic GmbH & Co. KG hergestellten Produkte der EU Richtlinie 2002/95/EG entsprechen.

Dies ist ein weiterer Beitrag von SPAUN zum Thema Umweltschutz.



Elektro-Altgeräte-Register

WEEE-Reg.-Nr. DE 18925686

Durch die Europäische Richtlinie WEEE 2002/96/EG (Richtlinie über Elektronik-Altgeräte) wird das Recycling von Altgeräten der Unterhaltungselektronik geregelt. Das Symbol weist darauf hin, dass ein Produkt gemäß WEEE 2002/96/EG und nationalen Gesetzen nicht über den Hausmüll entsorgt werden darf.

Die erforderlichen Maßnahmen zu WEEE wurden bereits termingerecht im Jahr 2005 vollständig abgeschlossen und umgesetzt. Zum Nachweis der Erfüllung unserer Verpflichtungen aus der WEEE wurde uns folgende Registernummer zugeteilt: WEEE-Reg.-Nr. DE 18925686.

Dies ist ein weiterer Beitrag von SPAUN zum Thema Umweltschutz.



SPAUN electronic hat sich vertraglich dem Interseroh-System „Erfassen, Sortieren und Verwerten von autorisierten Verpackungen der Elektro-Industrie“ (Transportverpackungen) angeschlossen.

Die Entsorgung von Verkaufsverpackungen erfolgt über eine Beteiligung am dualen System Interseroh sowie der Branchenlösung Interseroh.

Die Registrierung bei Interseroh ist mit der Herstellernummer **80412** erfolgt.



Die UNiSEqC Produktfamilie nach EN 50494

NEU

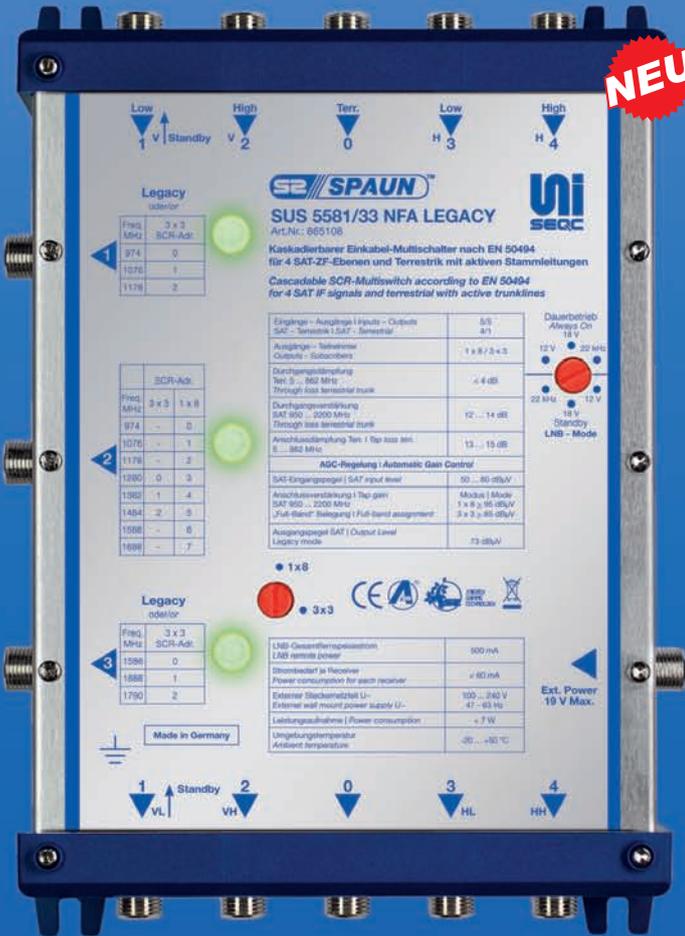


SMA 8 F

Dieser innovative Dosenfilteraufsatz für Einkabelanlagen sperrt unerwünschte Receiverbefehle und ermöglicht somit eine nachhaltige Entstörung in Einkabelanlagen.

ab Seite 62

NEU



SUS 5581/33 NF(A) LEGACY

Einkabelmultischalter 5 in 1x8 oder 3x3 Receiver, umschaltbar. Im Modus 1x8 sind die beiden nicht genutzten Ausgänge als herkömmliche Multischalterausgänge verwendbar. (Legacy-Mode)

ab Seite 56

NEU



SUS 55x1 F(A) und SUS 44x1 F

Preiswerter, kaskadierbarer Einkabelmultischalter 4/5 in 1x4 oder 1x8 entweder receivergespeist oder mit optionalem Steckernetzteil.

ab Seite 58

NEU

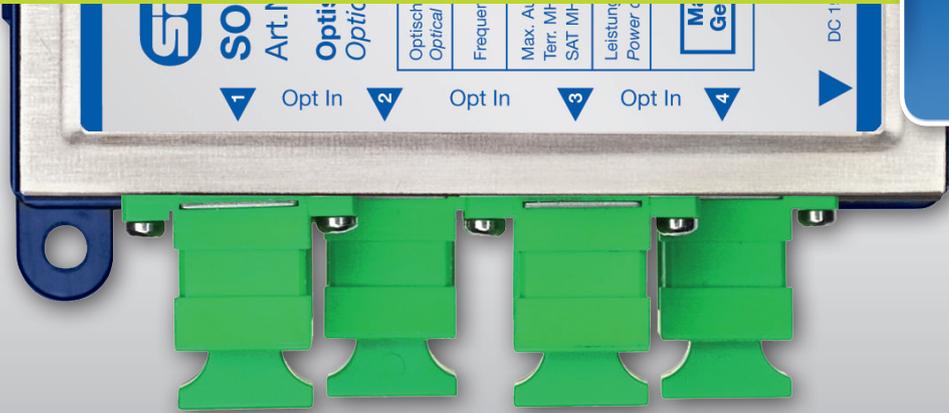


SUS 21 F

Als Aufsatz auf einen herkömmlichen Multischalter, zum Zusammenführen von zwei Teilnehmerausgängen auf ein Koaxialkabel.

ab Seite 60

Optische Verteiltechnik



INHALTSVERZEICHNIS

| | |
|--------------------------|-------------|
| Optische Sender | Seite 16 |
| Optische Empfänger | Seite 17 |
| Optisches Zubehör | ab Seite 18 |

Optischer Sender

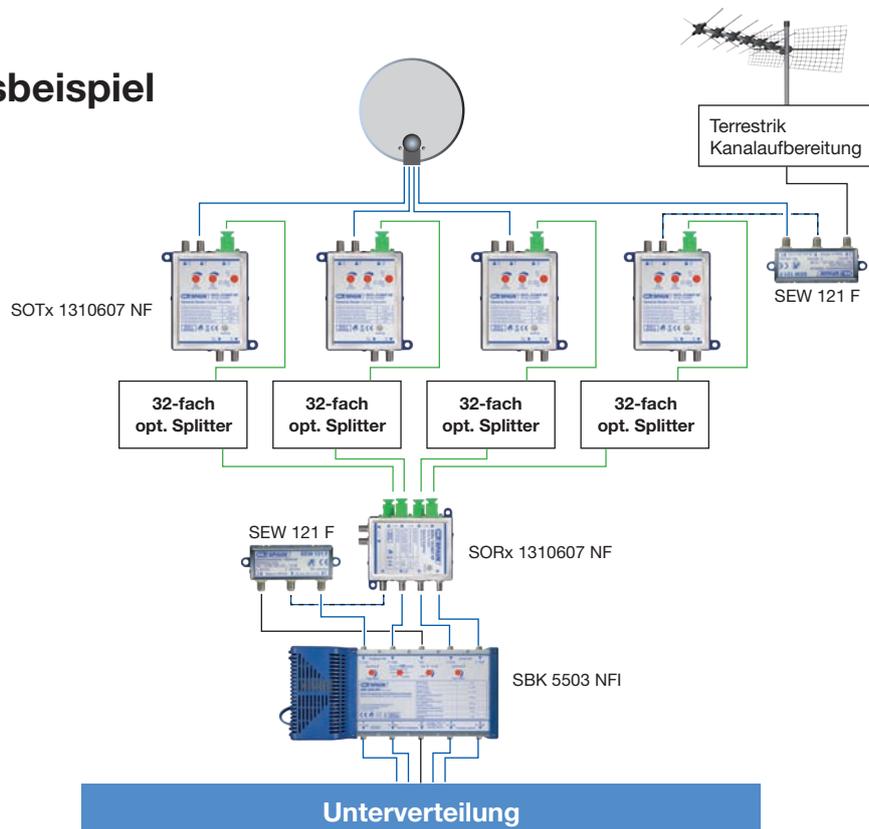
SOTx 1310607 NF



- Singlemode DFB-Laser
- Optische Ausgangsleistung: +6 dBm
- Integrierte Verstärkerstufen in Splitbandtechnik für terrestrische- und SAT-ZF Signale
- Pegelsteller für Terrestrik und SAT-ZF (0...-12 dB)
- Fernspeisemöglichkeit für LNB vorhanden (Quattro oder QUAD)
- 5 dB Schräglagenvorkompensation im SAT-ZF Bereich
- Optischer Steckertyp: SC/APC 8°
- LED-Betriebsanzeige
- Durch innovativen Befestigungsrahmen stapelbar

| Modell Art. Nr. | SOTx 1310607 NF 815000 |
|---|---|
| EAN | 4040326150009 |
| Eingänge Ausgänge | 1 F-Anschluss 1 optisch |
| Steckertyp: optisch | SC/APC |
| Frequenzbereich | 47 ... 2200 MHz |
| Optische Wellenlänge | 1310 nm |
| Optische Leistung | 6 dBm |
| Verstärkung 47 ... 862 MHz 950 ... 2200 MHz | 14 dB 16 ... 21 dB |
| Eingangsspiegel max. Terr. 47 ... 862 MHz 60 dB IMA ₃ / EN 60728-3 | 95 dB μ V |
| Eingangsspiegel max. SAT 950 ... 2200 MHz 35 dB IMA ₃ / EN 60728-3 | 95 dB μ V |
| Pegelsteller | 0 ... -12 dB |
| LNB Fernspeisung | 400 mA |
| Steckernetzteil SNG 18/1000 | 100 ... 240 V, 47 – 63 Hz DC 18V / 1000 mA |
| Leistungsaufnahme | ca. 6 W |
| Umgebungstemperatur | -20 ... +50°C |
| Abmessungen in mm | 70 x 120 x 50 |

Anwendungsbeispiel



Optische Empfänger

SORx 1310607 NF, SORx1310607/1 NF

Optik



- 4-fach / 1-fach Empfänger in einem kompakten Gehäuse
- Hoher maximaler Ausgangspegel durch Verwendung einer Push-Pull Endstufe
- Optische Eingangsempfindlichkeit im Bereich von 0 ... -12 dBm
- Empfänger über einen Koaxausgang fernspeisbar
- Optional mit SNG 18/1000 Steckernetzteil (nicht im Lieferumfang enthalten)
- optischer Steckertyp: SC/APC 8°
- LED-Betriebsanzeige
- SORx 1310607/1 NF verfügt nur über einen optischen Eingang
- Durch intelligenten Befestigungsrahmen stapelbar

| Modell Art. Nr. | SORx 1310607 NF 815001 | SORx 1310607/1 NF 814999 |
|---|-----------------------------|-----------------------------|
| EAN | 4040326150016 | 4040326149997 |
| Eingänge Ausgänge | 4 optisch 4 F-Anschlüsse | 1 optisch 1 F-Anschluss |
| Steckertyp: optisch | SC / APC | |
| Frequenzbereich | 47 ... 2200 MHz | |
| Optische Wellenlänge | 1310 ... 1550 nm | |
| Optische Eingangsleistung max. | 0 dBm | |
| Optische Eingangsleistung min. | -12 dBm | |
| Ausgangspegel max. Terr. 47 ... 862 MHz 60 dB IMA ₃ / EN 60728-3 | 100 dBμV | |
| Ausgangspegel max. SAT 950 ... 2200 MHz 35 dB IMA ₃ / EN 60728-3 | 110 dBμV | |
| Leistungsaufnahme | ca. 6 W | |
| Umgebungstemperatur | -20 ... +50°C | |
| Abmessungen in mm | 100 x 100 x 50 | |

Optische Verteiler

SOV 1/2 SC/APC, SOV 1/3 SC/APC, SOV 1/4 SC/APC, SOV 1/8 SC/APC, SOV 1/16 SC/APC, SOV 1/32 SC/APC
SOV 1/2 FC/PC, SOV 1/3 FC/PC, SOV 1/4 FC/PC, SOV 1/8 FC/PC, SOV 1/16 FC/PC, SOV 1/32 FC/PC



- Nutzung für 1310- und 1550 nm Wellenlänge
- Niedrige Einfügedämpfung
- Optische Steckverbinder : SC/APC und FC/PC
- kompakte Bauform

| Modell Art. Nr. | SOV 1/2 SC/APC 815002 | SOV 1/3 SC/APC 815003 | SOV 1/4 SC/APC 815004 | SOV 1/8 SC/APC 815005 | SOV 1/16 SC/APC 815019 | SOV 1/32 SC/APC 815020 |
|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|---------------------------|
| EAN | 4040326150023 | 4040326150030 | 4040326150047 | 4040326150054 | 4040326150191 | 4040326150207 |
| Optische Wellenlänge | 1310 & 1550 nm | | | | | |
| Steckertyp | beidseitig SC/APC | | | | | |
| Eingang - Ausgang | 1:2 | 1:3 | 1:4 | 1:8 | 1:16 | 1:32 |
| Einfügedämpfung typ. 1* | 3,2 dB | 4,9 dB | 6,3 dB | 9,5 dB | 12,5 dB | 15,8 dB |
| Einfügedämpfung max. 1* | 4,3 dB | 6,2 dB | 7,4 dB | 10,7 dB | 13,9 dB | 17,2 dB |
| Gleichheit | 0,5 dB | 0,6 dB | 0,8 dB | 1,0 dB | 1,4 dB | 1,6 dB |
| Optische Isolierung der Ausgänge | 50 dB | | | | | |

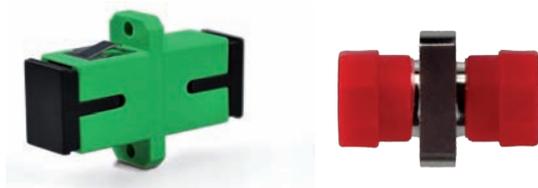
| Modell Art. Nr. | SOV 1/2 FC/PC 815035 | SOV 1/3 FC/PC 815036 | SOV 1/4 FC/PC 815037 | SOV 1/8 FC/PC 815038 | SOV 1/16 FC/PC 815039 | SOV 1/32 FC/PC 815040 |
|-------------------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------|
| EAN | 4040326150351 | 4040326150368 | 4040326150375 | 4040326150382 | 4040326150399 | 4040326150405 |
| Optische Wellenlänge | 1310 & 1550 nm | | | | | |
| Steckertyp | FC/PC beidseitig | | | | | |
| Eingang - Ausgang | 1:2 | 1:3 | 1:4 | 1:8 | 1:16 | 1:32 |
| Einfügedämpfung typ. 1* | 3,2 dB | 4,9 dB | 6,3 dB | 9,5 dB | 12,5 dB | 15,8 dB |
| Einfügedämpfung max. 1* | 4,3 dB | 6,2 dB | 7,4 dB | 10,7 dB | 13,9 dB | 17,2 dB |
| Gleichheit | 0,5 dB | 0,6 dB | 0,8 dB | 1,0 dB | 1,4 dB | 1,6 dB |
| Optische Isolierung der Ausgänge | 50 dB | | | | | |

1* ohne Steckverbinder

Optische Kupplung

SOK SC/APC, SOK FC/PC

Optische Kupplung zur universellen Verwendung



| Modell Art. Nr. | SOK SC/APC 815006 | SOK FC/PC 815027 |
|--------------------|----------------------|---------------------|
| EAN | 4040326150061 | 4040326150276 |
| Anschlussyp | beidseitig SC/APC | beidseitig FC/PC |

Optische Dämpfungseinheit

SODE 3 SC/APC, SODE 6 SC/APC, SODE 10 SC/APC, SODE 15 SC/APC
 SODE 3 FC/PC, SODE 6 FC/PC, SODE 10 FC/PC, SODE 15 FC/PC



Zum Einpegeln von optischen Übertragungsstrecken werden oftmals Dämpfungsglieder (Festwertabschwächer) verwendet. Diese sollen in optischen Netzen verhindern, dass auf sensitive Receiverdioden zu viel Licht trifft und diesen schadet. Dämpfungsglied männlich-weiblich (Kupplung-Stecker)

| Modell Art. Nr. | SODE 3 SC/APC 815015 | SODE 6 SC/APC 815016 | SODE 10 SC/APC 815013 | SODE 15 SC/APC 815017 |
|----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|
| EAN | 4040326150155 | 4040326150162 | 4040326150139 | 4040326150179 |
| Dämpfung | 3 dB | 6 dB | 10 dB | 15 dB |
| Steckertyp | beidseitig SC/APC | beidseitig SC/APC | beidseitig SC/APC | beidseitig SC/APC |
| Optische Wellenlänge | 1310 & 1550 nm | | | |

| Modell Art. Nr. | SODE 3 FC/PC 815028 | SODE 6 FC/PC 815029 | SODE 10 FC/PC 815021 | SODE 15 FC/PC 815031 |
|----------------------|---------------------|---------------------|----------------------|----------------------|
| EAN | 4040326150283 | 4040326150290 | 4040326150214 | 4040326150313 |
| Dämpfung | 3 dB | 6 dB | 10 dB | 15 dB |
| Steckertyp | beidseitig FC/PC | beidseitig FC/PC | beidseitig FC/PC | beidseitig FC/PC |
| Optische Wellenlänge | 1310 & 1550 nm | | | |

Optische Patchkabel

SOP 1 SC/APC, SOP 2 SC/APC, SOP 4 SC/APC,
 SOP 1 FC/PC, SOP 2 FC/PC, SOP 4 FC/PC
 SOP 4/20 SC/APC, SOP 4/100 SC/APC, SOP 4/500 SC/APC

Optisches Patchkabel mit einer Faser in einem Kabel



| Modell Art. Nr. | SOP 1 SC/APC 815007 | SOP 2 SC/APC 815008 | SOP 4 SC/APC 815009 | |
|-----------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------------------|
| EAN | 4040326150078 | 4040326150087 | 4040326150094 | Weitere Kabellängen auf Anfrage |
| Länge | 1 m | 2 m | 4 m | |
| Fibre-Typ | Singlemode | Singlemode | Singlemode | |
| Steckertyp | beidseitig SC/APC | beidseitig SC/APC | beidseitig SC/APC | |



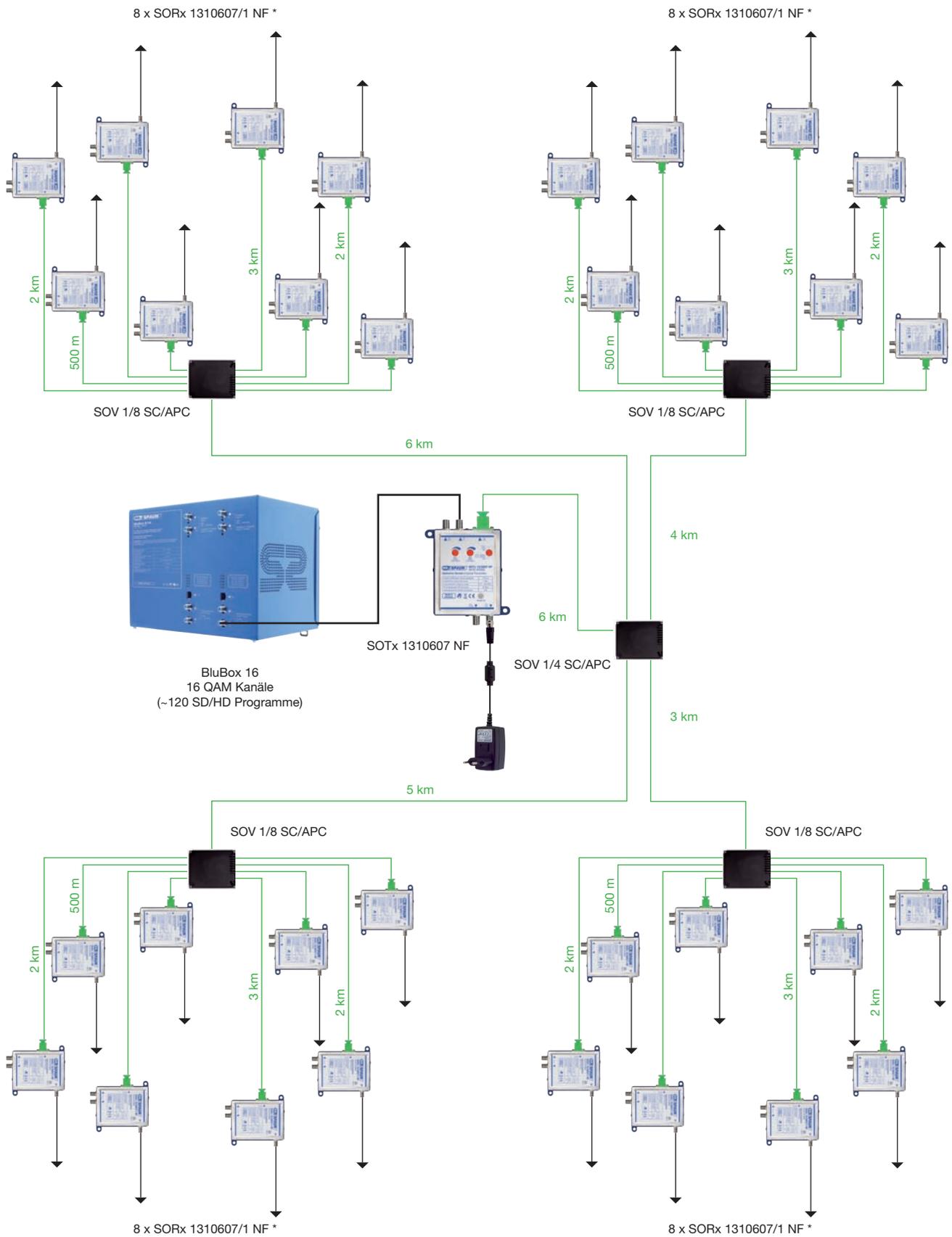
| Modell Art. Nr. | SOP 1 FC/PC 815032 | SOP 2 FC/AP 815033 | SOP 4 FC/PC 815034 | |
|-----------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------------------|
| EAN | 4040326150320 | 4040326150337 | 4040326150344 | Weitere Kabellängen auf Anfrage |
| Länge | 1 m | 2 m | 4 m | |
| Fibre-Typ | Singlemode | Singlemode | Singlemode | |
| Steckertyp | beidseitig FC/PC | beidseitig FC/PC | beidseitig FC/PC | |

Optisches Patchkabel mit 4 Fasern in einem Kabel



| Modell Art. Nr. | SOP 4/20 SC/APC 871457 | SOP 4/100 SC/APC 871455 | SOP 4/500 SC/APC 871456 | |
|-----------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|
| EAN | 4040326714577 | 4040326714553 | 4040326714560 | Weitere Kabellängen auf Anfrage |
| Länge | 20 m | 100 m | 500 m | |
| Fibre-Typ | Singlemode | Singlemode | Singlemode | |
| Steckertyp | beidseitig SC/APC | beidseitig SC/APC | beidseitig SC/APC | |

Anwendungsbeispiel



* Der optische Empfänger SORx 1310607/1 NF benötigt bei der hier dargestellten Anwendung eine externe Stromversorgung (SNG 18/1000, Art. Nr.: 832114)

SAT-ZF Verteiltechnik



INHALTSVERZEICHNIS

| | |
|---|-------------|
| 17 Eingänge | ab Seite 22 |
| 13 Eingänge | ab Seite 30 |
| 9 Eingänge | ab Seite 35 |
| 5 Eingänge | ab Seite 46 |
| UNiSEqC Einkabelsysteme nach EN 50494 | ab Seite 56 |
| SAT-Antennenrelais | ab Seite 72 |
| Power SAT-ZF-Verstärker | ab Seite 77 |

Light-Klasse

Kompakt-Multischalter 17 in 8 und 16

SMS 17807 NF, SMS 171607 NF



Für 8 und 16 Teilnehmer.

Beide Geräte verfügen jeweils über 16 aktive SAT-ZF Eingänge und einem aktiven terrestrischen Eingang. Der SMS 17807 NF bietet 8 Teilnehmeranschlüsse und der SMS 171607 NF verfügt über 16 Teilnehmeranschlüsse. Beide Geräte werden mit einem integrierten energiesparendem Schaltnetzteil und der SPAUN-typischen Standby-Funktion ausgeliefert.

SAT-ZF:

- Durch einen integrierten 22 kHz-Generator sowohl für Quattro- als auch QUAD-LNB geeignet
- Ein spezielles Verstärker-/Filter-Konzept verbessert deutlich die Intermodulationseigenschaften
- Steiflankige Vorfilter garantieren, dass Störprodukte der LNBs die Verstärkerstufen nicht übersteuern
- Der Multischalter verfügt über eine Standby-Schaltung. Sowohl die SAT-ZF-Verstärker, als auch die Fernspeisung der LNBs sind nur aktiv, wenn mindestens ein Receiver eine Speisespannung zum Multischalter sendet



Terrestrik:

- passiver Rückweg von 5 ... 65 MHz für die Nutzung von interaktiven Signalen (Triple-Play)
- aktiver Vorwärtsweg (85 ... 862 MHz)

Sonstiges:

- Standby-Funktion
- Erdungsklemme



NEU

NEU

Optik

| Modell Art. Nr. | | SMS 17807 NF 842500 | SMS 171607 NF 842501 |
|--|---------------------|----------------------------|----------------------|
| EAN | | 4040326425008 | 4040326425015 |
| Eingänge SAT / Terrestrik | | 17 16 / 1 | |
| Ausgänge / Teilnehmer | | 8 | 16 |
| Anschlußdämpfung Rückkanal Terr. passiv: 5 ... 65 MHz | | 17 ... 19 dB | 22 ... 24 dB |
| Anschlußdämpfung Terr. aktiv: 85 ... 862 MHz | | 4 ... 2 dB | 8 ... 4 dB |
| Anschlußverstärkung SAT-ZF: 950 ... 2200 MHz | | -3 ... 3 dB | -5 ... 0 dB |
| Ausgangspegel max. 85 ... 862 MHz 60 dB IMA ₃ / EN 60728-3 | | 92 dB μ V | 88 dB μ V |
| Ausgangspegel max. 950 ... 2200 MHz 35 dB IMA ₃ / EN 60728-3 | | 95 dB μ V | 95 dB μ V |
| Selektion | SAT / Terr. | > 40 dB | |
| | Terr. / SAT | > 40 dB | |
| Entkopplung | Schaltisolation | > 35 dB | |
| | Receiver / Receiver | > 35 dB | |
| Netzanschluß U~ | | 100 ... 240 V / 47 - 63 Hz | |
| Leistungsaufnahme Terr. aktiv/SAT aktiv + LNB | | < 5 W | < 8 W |
| Leistungsaufnahme SAT standby | | < 2 W | < 2 W |
| LNB Gesamtfernspesestrom | | 1200 mA | |
| LNB Einzelfernspeisung | | 300 mA | |
| Strombedarf je Receiver | | < 20 mA | |
| Umgebungstemperatur | | -20 ... +50 °C | |
| Abmessungen in mm | | 240 x 266 x 68 | 318 x 266 x 68 |

Premium-Klasse

Kaskadierbarer Basis-Multischalter 17 in 8

SMS 17089 NF

SAT-ZF



Energie Sparer!
Standby-Funktion
und Schaltnetzteil



Als Stand-alone Multischalter für 8 Teilnehmer; zur Kaskadierung mit SMK 17xx9 F(A); als Nachverstärker oder als Abschlussbauteil in einer Kaskade.

SAT-ZF:

- Synchron-Pegelsteller pro SAT-ZF-System
- LNB Mode-Wahlschalter für den Betrieb von Quattro oder QUAD LNBs

Terrestrik:

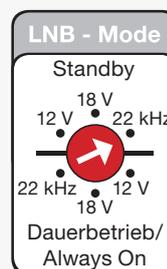
- Der terrestrische Eingang ist passiv und rückwegtauglich mit der Möglichkeit einer 18 V (250 mA) Fernspeisespannung für einen Verstärker oder eine aktive Kaskade in beide Richtungen auszugeben

Sonstiges:

- Kurzschlussfestes, energiesparendes Schaltnetzteil
- Selektive Standby-Funktion: Schauen alle Teilnehmer TV-Programme ausschließlich vom SAT-System A, wird nur das dafür eingesetzte LNB versorgt. Die interne Logik schaltet die Versorgungsspannung sowohl zu den übrigen LNBs als auch für die integrierten Verstärker ab. Dieser Vorgang bewirkt eine deutliche Energieeinsparung
- Erdungsklemme

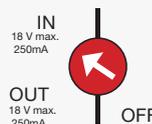


LED-Kontrollanzeige: ● grün = aktiv
● gelb = Standby
● rot = DC-Fehler



LNB-Speisespannungswahlschalter für Quattro und QUAD-LNB

Standby- oder Dauerbetriebsmodus für SAT-Empfang möglich



Integrierter Spannungswahlschalter 0 V / 18 V



Synchronregler zur Angleichung der SAT- Eingangspegel



Dem Gerät liegen 17 DC-entkoppelte Abschlusswiderstände zur Terminierung der Kaskadenausgänge bei.
ZFR 75 DC /Set (Art.Nr.: 871511)

| Modell Art. Nr. | SMS 17089 NF 842425 |
|---|----------------------------|
| EAN | 4040326424254 |
| Eingänge / Ausgänge SAT / Terrestrik | 17 / 17 16 / 1 |
| Teilnehmerausgänge | 8 |
| Anschlußdämpfung Terr. 5 ... 862 MHz | 20 ... 23 dB |
| Anschlußverstärkung SAT-ZF: 950 ... 2200 MHz | -3 ... 3 dB |
| Dämpfung Stamm Terr. 5 ... 862 MHz | 5 dB |
| Verstärkung Stamm SAT-ZF: 950 ... 2200 MHz | 18 ... 21 dB |
| Ausgangspegel max. SAT 950 ... 2200 MHz 35 dB IMA ₃ / EN 60728-3 | 110 dB μ V |
| Selektion SAT / Terr. Terr. / SAT | > 35 dB > 35 dB |
| Entkopplung Stamm / Stamm | > 30 dB |
| Entkopplung Receiver / Receiver | > 28 dB |
| Netzanschluß U~ | 100 ... 240 V / 47 – 63 Hz |
| Leistungsaufnahme max Terr. 18 V / 250 mA + LNB | < 27 W |
| Leistungsaufnahme max Terr. 0 V + LNB | < 23 W |
| Leistungsaufnahme max Terr. 18 V / 250 mA | < 8 W |
| Leistungsaufnahme Terr. 0 V | < 3 W |
| LNB Gesamtfernspesung | 1,2 A |
| LNB Einzelfernspesung | 300 mA |
| Stromabgabe Terr. | 18 V / 250 mA |
| Strombedarf je Receiver | 25 mA |
| Umgebungstemperatur | -20 ... +50 °C |
| Abmessungen in mm | 490 x 211 x 56 |

Power-Basisgerät

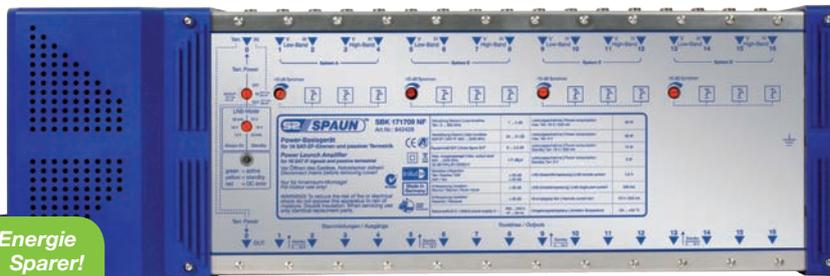
Kaskadierbarer Basis-Verstärker für große Verteilnetze / 17 Eingänge

SBK 171709 NF

SAT-ZF

Energie
Sparer!

Standby-Funktion
und Schaltnetzteil



Power-Basisverstärker zur Kaskadierung mit SMK 17x9 F (A)

SAT-ZF:

- Synchron-Pegelsteller pro SAT-ZF-System
- Ein spezielles Verstärker-/Filter-Konzept verbessert deutlich die Intermodulationseigenschaften des Basisgerätes
- Steifflankige Vorfilter garantieren, dass Störprodukte der LNBs die Verstärkerstufen nicht übersteuern
- Ein zusätzliches Filter nach der Verstärkerstufe bewirkt, dass Intermodulationsprodukte und Rauscheinflüsse die Terrestrik nicht beeinträchtigen

Terrestrik:

- Der terrestrische Eingang ist passiv und rückwegtauglich mit der Möglichkeit eine 18 V (250 mA) Fernspeisespannung für einen Verstärker oder eine aktive Kaskade in beide Richtungen auszugeben

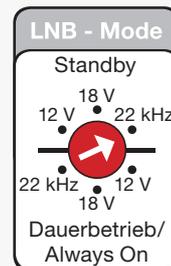
Sonstiges:

- Kurzschlussfestes, energiesparendes Schaltnetzteil
- Selektive Standby-Funktion: Schauen alle Teilnehmer TV-Programme ausschließlich vom SAT-System A, wird nur das dafür eingesetzte LNB versorgt. Die interne Logik schaltet die Versorgungsspannung sowohl zu den übrigen LNBs als auch für die integrierten Verstärker ab. Dieser Vorgang bewirkt eine deutliche Energieeinsparung
- Erdungsklemme

LED-Kontrollanzeige: ● grün = aktiv

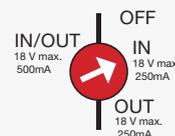
● gelb = Standby

● rot = DC-Fehler



LNB-Speisespannungswahl-
schalter für Quattro- und
QUAD-LNB

Standby- oder Dauer-
betrieb-Modus für SAT-
Empfang möglich



Integrierter Spannungswahl-
schalter 0 V / 18 V für terres-
trischen Ein- und Ausgang



Synchronregler zur
Angleichung der
SAT- Eingangspiegel



Dem Gerät liegen 17 DC-entkoppelte
Abschlusswiderstände zur Terminie-
rung der Kaskadenausgänge bei.
ZFR 75 DC /Set (Art.Nr.: 871511)

| Modell Art. Nr. | | SBK 171709 NF 842428 |
|---|--------------------|----------------------------|
| EAN | | 4040326424285 |
| Eingänge / Ausgänge SAT / Terrestrik | | 17 / 17 16 / 1 |
| Dämpfung Terr.: 5 ... 862 MHz | | 1 ... 3 dB |
| Verstärkung SAT-ZF: 950 ... 2200 MHz | | 25 ... 31 dB |
| Rauschmaß SAT | | 9 ... 4,5 dB |
| Ausgangspegel max. 950 ... 2200 MHz 35 dB IMA ₃ / EN 60728-3 | | 117 dB μ V |
| Selektion | Terr. passiv / SAT | > 45 dB |
| | SAT / Terr. | > 40 dB |
| Entkopplung Stamm / Stamm | | > 30 dB |
| Netzanschluß U~ | | 100 ... 240 V / 47 – 63 Hz |
| Leistungsaufnahme max. Terr. 18 V / 500 mA + LNB | | 62 W |
| Leistungsaufnahme max. Terr. 0 V + LNB | | 50 W |
| Leistungsaufnahme Standby / Terr. 18 V / 500 mA | | 18 W |
| Leistungsaufnahme Standby / Terr. 0 V | | 5 W |
| LNB Gesamtfernspesung | | 1,6 A |
| LNB Einzelfernspesung | | 400 mA |
| Stromabgabe Terr. | | 18 V / 500 mA |
| Umgebungstemperatur | | -20 ... +50 °C |
| Abmessungen in mm | | 540 x 170 x 100 |

Premium-Klasse

Kaskaden-Bausteine 17 in 8, 12, 16

SMK 17xx9 F und SMK 17xx9 FA (aktiv)

SAT-ZF



Energie Sparer!
Standby-Funktion



Für 8, 12 und 16 Teilnehmerausgänge sowohl in passiver SMK 17xx9 F als auch in aktiver Ausführung (SAT-Verstärkung) SMK 17xx9 FA erhältlich.



Nur verwendbar in Verbindung mit dem Basis-Multischalter **SMS 17089 NF** oder dem Basisgerät **SBK 171709 NF**.

| Modell Art. Nr. | SMK 17089 F 842423 | SMK 17129 F 842426 | SMK 17169 F 842424 | SMK 17089 FA 842469 | SMK 17129 FA 842470 | SMK 17169 FA 842471 |
|---|------------------------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| EAN | 4040326424230 | 4040326424261 | 4040326424247 | 4040326424698 | 4040326424704 | 4040326424711 |
| Eingänge / Ausgänge SAT / Terrestrik | 17 / 17 16 / 1 | | | | | |
| Frequenzbereich | 5 ... 862 MHz und 950 ... 2200 MHz | | | | | |
| Ausgänge / Teilnehmer | 8 | 12 | 16 | 8 | 12 | 16 |
| Durchgangsdämpfung Terr. Stamm | 6 dB | 6 dB | 6 dB | 6 dB | 6 dB | 6 dB |
| Durchgangsdämpfung SAT Stamm | 2 ... 5 dB | 3 ... 7 dB | 3 ... 7 dB | 2 ... 5 dB | 3 ... 7 dB | 3 ... 7 dB |
| Abzweigdämpfung Terr. | 22 ... 25 dB | 25 ... 27 dB | 27 ... 29 dB | 22 ... 25 dB | 25 ... 27 dB | 27 ... 29 dB |
| Abzweigdämpfung SAT | 20 ... 19 dB | 22 ... 20 dB | 22 ... 20 dB | 7 ... 0 dB | 7,5 ... 2 dB | 7 ... 1 dB |
| Ausgangspegel max. 950 ... 2200 MHz 35 dB IMA ₃ / EN 60728-3 | - | - | - | 110 dB μ V | 110 dB μ V | 110 dB μ V |
| Strombedarf je Receiver max. | 25 mA | | | 75 mA | | |
| Entkopplung Stamm / Stamm | > 30 dB | > 30 dB | > 30 dB | > 30 dB | > 30 dB | > 30 dB |
| Entkopplung Receiver / Receiver | > 30 dB | > 30 dB | > 30 dB | > 30 dB | > 30 dB | > 30 dB |
| DC-Durchlass Stamm 0; 2 ... 16 * | 1 A | | | | | |
| Umgebungstemperatur | -20 ... +50 °C | | | | | |
| Abmessungen in mm | 425 x 130 x 40 | 425 x 210 x 40 | 425 x 210 x 40 | 426 x 130 x 40 | 425 x 210 x 40 | 425 x 210 x 40 |

* Selektive Standby-Funktion. Signalisierung über die Stammlinien 1, 5, 9 und 13

SPOAX - Das *premium* SAT-Antennenkabel

NEU

Neue Fachhandelspreise



SPOAX - Don't call it Coax!

Premium-Klasse

Kaskadierbarer Basis-Multischalter 13 in 8

SMS 13089 NF

SAT-ZF

Energie Sparer!
Standby-Funktion
und Schaltnetzteil



Als Stand-alone Multischalter für 8 Teilnehmer; zur Kaskadierung mit SMK 13xx9 F(A); als Nachverstärker oder als Abschlussbauteil in einer Kaskade.

SAT-ZF:

- Synchron-Pegelsteller pro SAT-ZF-System
- LNB Mode-Wahlschalter für den Betrieb von Quattro- oder QUAD-LNBs
- Dem Basis-Multischalter liegen dreizehn DC-entkoppelte Abschlusswiderstände bei. Damit sind die Stammleitungen abzuschließen

Terrestrisk:

- aktiver Vorwärtsweg von 85 ... 862 MHz
- Passiver Rückweg von 5 ... 65 MHz für die Nutzung von interaktiven Signalen (Triple-Play)
- InGap-HBT Push-Pull Endstufe

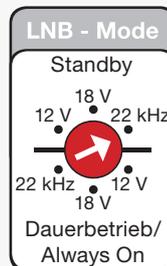
Sonstiges:

- Kurzschlussfestes, energiesparendes Schaltnetzteil
- Selektive Standby-Funktion: Schauen alle Teilnehmer TV-Programme ausschließlich vom SAT-System A, wird nur das dafür eingesetzte LNB versorgt. Die interne Logik schaltet die Versorgungsspannung sowohl zu den übrigen LNBs als auch für die integrierten Verstärker ab. Dieser Vorgang bewirkt eine deutliche Energieeinsparung
- Erdungsklemme

LED-Kontrollanzeige: ● grün = aktiv

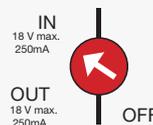
● gelb = Standby

● rot = DC-Fehler



LNB-Speisespannungswahlschalter für Quattro- und QUAD-LNB

Standby- oder Dauerbetrieb-Modus für SAT-Empfang möglich



Integrierter Spannungswahlschalter 0 V / 18 V für terrestrischen Ein- und Ausgang

Synchron
-10dB



Synchronregler zur Angleichung der SAT- Eingangspegel



Dem Gerät liegen 13 DC-entkoppelte Abschlusswiderstände zur Terminierung der Kaskadenausgänge bei.
ZFR 75 DC /Set (Art.Nr.: 871511)

| Modell Art. Nr. | SMS 13089 NF 842430 |
|---|----------------------------|
| EAN | 4040326424308 |
| Eingänge / Ausgänge SAT / Terrestrik | 13 / 13 12 / 1 |
| Teilnehmerausgänge | 8 |
| Anschlußdämpfung Terr. Rückweg 5 ... 65 MHz | 18 ... 20 dB |
| Anschlußverstärkung Terr. 85 ... 862 MHz | 5 dB |
| Anschlußverstärkung SAT-ZF: 950 ... 2200 MHz | 0 ... 4 dB |
| Dämpfung Stamm Terr. Rückweg 5 ... 65 MHz | 5 dB |
| Verstärkung Stamm Terr: 85 ... 862 MHz | 20 dB |
| Verstärkung Stamm SAT-ZF: 950 ... 2200 MHz | 20 ... 21 dB |
| Ausgangspegel max. Terr. 85 ... 862 MHz 60 dB IMA ₃ / EN 60728-3 | 103 dB μ V |
| Ausgangspegel max. SAT 950 ... 2200 MHz 35 dB IMA ₃ / EN 60728-3 | 110 dB μ V |
| Selektion SAT / Terr. Terr. / SAT | > 35 dB > 40 dB |
| Entkopplung Stamm / Stamm | > 30 dB |
| Entkopplung Receiver / Receiver | > 28 dB |
| Netzanschluß U~ | 100 ... 240 V / 47 – 63 Hz |
| Leistungsaufnahme max. Terr. 18 V / 250 mA + LNB | < 22 W |
| Leistungsaufnahme max. Terr. 0 V + LNB | < 21 W |
| Leistungsaufnahme max. Terr. 18 V / 250 mA | < 8 W |
| Leistungsaufnahme Terr. 0 V | < 7 W |
| LNB Gesamtfernspesung | 900 mA |
| LNB Einzelfernspesung | 300 mA |
| Stromabgabe Terrestrisch | 18 V / 250 mA |
| Strombedarf je Receiver | 25 mA |
| Umgebungstemperatur | -20 ... +50 °C |
| Abmessungen | 430 x 211 x 56 |

Power-Basisgerät

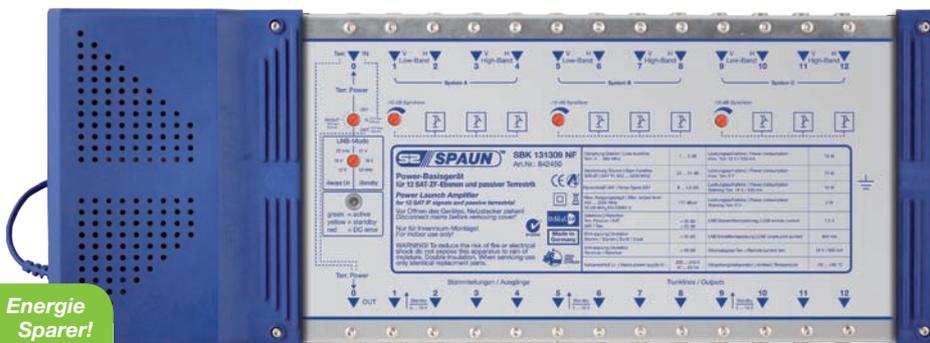
Kaskadierbarer Basis-Verstärker für große Verteilnetze / 13 Eingänge

SBK 131309 NF

SAT-ZF

Energie
Sparer!

Standby-Funktion
und Schaltnetzteil



Power-Basisverstärker zur Kaskadierung mit SMK 13xx9 F (A)

SAT-ZF:

- Synchron-Pegelsteller pro SAT-ZF-System
- Ein spezielles Verstärker-/Filter-Konzept verbessert deutlich die Intermodulationseigenschaften des Basisgerätes
- Steifflankige Vorfilter garantieren, dass Störprodukte der LNBs die Verstärkerstufen nicht übersteuern
- Ein zusätzliches Filter nach der Verstärkerstufe bewirkt, dass Intermodulationsprodukte und Rauscheinflüsse die Terrestrik nicht beeinträchtigen
- Selektive Standby-Funktion: Sowohl die SAT-ZF-Verstärker wie auch die Fernspeisung der LNBs sind nur dann aktiv, wenn mindestens ein Receiver eine Speisespannung liefert

Terrestrik:

- Der terrestrische Eingang ist passiv und rückwegtauglich mit der Möglichkeit, eine 18 V Fernspeisespannung für einen Verstärker oder eine aktive Kaskade in beide Richtungen auszugeben

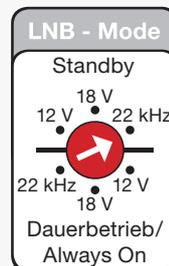
Sonstiges:

- Kurzschlussfestes, energiesparendes Schaltnetzteil
- Selektive Standby-Funktion: Schauen alle Teilnehmer TV-Programme ausschließlich vom SAT-System A, wird nur das dafür eingesetzte LNB versorgt. Die interne Logik schaltet die Versorgungsspannung sowohl zu den übrigen LNBs als auch für die integrierten Verstärker ab. Dieser Vorgang bewirkt eine deutliche Energieeinsparung
- Erdungsklemme

LED-Kontrollanzeige: ● grün = aktiv

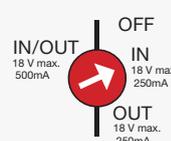
● gelb = Standby

● rot = DC-Fehler



LNB-Speisespannungswahlschalter für Quattro- und QUAD-LNB

Standby- oder Dauerbetrieb-Modus für SAT-Empfang möglich



Integrierter Spannungswahlschalter 0 V / 18 V für terrestrischen Ein- und Ausgang

Synchron
-10dB



Synchronregler zur Angleichung der SAT- Eingangspegel



Dem Gerät liegen 13 DC-entkoppelte Abschlusswiderstände zur Terminierung der Kaskadenausgänge bei.
ZFR 75 DC /Set (Art.Nr.: 871511)

| Modell Art. Nr. | | SBK 131309 NF 842450 |
|---|--------------------|----------------------------|
| EAN | | 4040326424506 |
| Eingänge / Ausgänge SAT / Terrestrick | | 13 / 13 12 / 1 |
| Dämpfung Terr.: 5 ... 862 MHz | | 1 ... 3 dB |
| Verstärkung SAT-ZF: 950 ... 2200 MHz | | 25 ... 31 dB |
| Rauschmaß SAT | | 9 ... 4,5 dB |
| Ausgangspegel max. 950 ... 2200 MHz 35 dB IMA ₃ / EN 60728-3 | | 117 dB μ V |
| Selektion | Terr. passiv / SAT | > 45 dB |
| | SAT / Terr. | > 40 dB |
| Entkopplung Stamm / Stamm | | > 30 dB |
| Netzanschluß U~ | | 100 ... 240 V / 47 – 63 Hz |
| Leistungsaufnahme max. Terr. 18 V / 500 mA + LNB | | 50 W |
| Leistungsaufnahme max. Terr. 0 V + LNB | | 40 W |
| Leistungsaufnahme Standby / Terr. 18 V / 500 mA | | 18 W |
| Leistungsaufnahme Standby / Terr. 0 V | | 5 W |
| LNB Gesamtfernspesung | | 1,2 A |
| LNB Einzelfernspesung | | 400 mA |
| Stromabgabe Terr. | | 18 V / 500 mA |
| Umgebungstemperatur | | -20 ... +50 °C |
| Abmessungen in mm | | 460 x 170 x 100 |

Premium-Klasse

Kaskaden-Bausteine 13 in 8, 12, 16

SMK 13xx9 F und SMK 13xx9 FA (aktiv)



SAT-ZF

Energie Sparer!
Standby-Funktion



Für 8, 12 und 16 Teilnehmerausgänge sowohl in passiver SMK 13xx9 F als auch in aktiver Ausführung (SAT-Verstärkung) SMK 13xx9 FA erhältlich.



Nur verwendbar in Verbindung mit dem Basis-Multischalter **SMS 13089 NF** oder dem Basisgerät **SBK 131309 NF**.

| Modell Art. Nr. | SMK 13089 F 842466 | SMK 13129 F 842467 | SMK 13169 F 842468 | SMK 13089 FA 842472 | SMK 13129 FA 842473 | SMK 13169 FA 842474 |
|---|------------------------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| EAN | 4040326424667 | 4040326424674 | 4040326424681 | 4040326424728 | 4040326424735 | 4040326424742 |
| Eingänge / Ausgänge SAT / Terrestrik | 13 / 13 12 / 1 | | | | | |
| Frequenzbereich | 5 ... 862 MHz und 950 ... 2200 MHz | | | | | |
| Ausgänge / Teilnehmer | 8 | 12 | 16 | 8 | 12 | 16 |
| Durchgangsdämpfung Terr. Stamm | 6 dB | 6 dB | 6 dB | 6 dB | 6 dB | 6 dB |
| Durchgangsdämpfung SAT Stamm | 2 ... 5 dB | 3 ... 7 dB | 3 ... 7 dB | 2 ... 5 dB | 3 ... 7 dB | 3 ... 7 dB |
| Abzweigdämpfung Terr. | 22 ... 25 dB | 25 ... 27 dB | 27 ... 29 dB | 22 ... 25 dB | 25 ... 27 dB | 27 ... 29 dB |
| Abzweigdämpfung SAT | 20 ... 19 dB | 22 ... 20 dB | 22 ... 20 dB | 3 ... -1 dB | 4 ... 1 dB | 4 ... 1 dB |
| Ausgangspegel max. 950 ... 2200 MHz 35 dB IMA ₃ / EN 60728-3 | - | - | - | 110 dBμV | 110 dBμV | 110 dBμV |
| Strombedarf je Receiver max. | 25 mA | | | 75 mA | | |
| Entkopplung Stamm / Stamm | > 30 dB | > 30 dB | > 30 dB | > 30 dB | > 30 dB | > 30 dB |
| Entkopplung Receiver / Receiver | > 30 dB | > 30 dB | > 30 dB | > 30 dB | > 30 dB | > 30 dB |
| DC-Durchlass Stamm 0; 2 ... 16 * | 1 A | | | | | |
| Umgebungstemperatur | -20 ... +50 °C | | | | | |
| Abmessungen in mm | 345 x 130 x 40 | 345 x 210 x 40 | 345 x 210 x 40 | 345 x 130 x 40 | 345 x 210 x 40 | 345 x 210 x 40 |

* Selektive Standby-Funktion. Signalisierung über die Stammleitungen 1, 5 und 9

UniSystem - Kaskadierbarer Kompakt-Multischalter 9 in 8

SMS 9989 U, SMS 9987 U



Von 8 bis 16 SAT-ZF-Ebenen erweiterbar.

Die Multischalter des UniSystems können sowohl als receivergespeiste Stand-alone Geräte genutzt werden, als auch mit sich selbst kaskadiert werden um die Anzahl der Teilnehmerausgänge zu erweitern. Das UniSystem ist auf bis zu 16 SAT-ZF Ebenen erweiterbar.

Ausstattungsmerkmale:

- Nach Auskopplung des SAT-Signals über Streifenleitungs-Richtkoppler wird für jeden Teilnehmerausgang das SAT-Signal verstärkt, wodurch sich eine Abzweigverstärkung von -3 ...+1 dB ergibt

Dem Gerät liegen 9 DC-entkoppelte Abschlusswiderstände zur Terminierung der Kaskadenausgänge bei.
ZFR 75 DC /Set (Art.Nr.: 871511)

Optional:
Fernspeise Netzgerät **SNG 18/1000 (Art.Nr.: 832114)**
in Verbindung mit
Fernspeiseweiche **FSW 30 F (Art.Nr.: 815018)**

Für jeden Teilnehmerausgang ist eine schaltbare Pegelanpassung integriert. (nicht bei 9987 U)

0 dB, -4 dB, -8 dB, -12 dB

Einsatzmöglichkeiten:

- Als Einzel-Multischalter für 8 SAT-ZF-Ebenen
- Im "Huckepack"-Verfahren und in Verbindung mit Multischalter-Relais **SMR 9210 F** erweiterbar für 16 SAT-ZF-Ebenen. Wand-Befestigungsrahmen liegt bei
- Die Stammausgänge ermöglichen eine Kaskadierung zum Ausbau der Teilnehmerzahl. Ohne Signalverstärkung können (in Abhängigkeit der Kabelgüte und -längen) bis zu 24 Teilnehmer versorgt werden

| Modell Art. Nr. | SMS 9989 U 842432 | SMS 9987 U 842439 |
|-------------------------------------|------------------------------------|----------------------|
| EAN | 4040326424322 | 4040326424391 |
| Ein- / Ausgänge SAT / Terrestrik | 9 / 9 8 / 1 | |
| Frequenzbereich | 5 ... 862 MHz und 950 ... 2200 MHz | |
| Ausgänge / Teilnehmer | 8 | |
| Durchgangsdämpfung Terr. | 6 dB | |
| Durchgangsdämpfung SAT | 2 ... 5 dB | |
| Abzweigdämpfung Terr. | 24 dB | |
| Abzweigverstärkung SAT | -3 ... 1 dB | |
| Eingangspegel SAT max. | 85 dBμV | |
| Ausgangspegel SAT A ... H max. | 86 dBμV | |
| Schaltisolation | > 26 dB | |
| Isolation Receiver / Receiver | > 26 dB | |
| Strombedarf vom Receiver max. | 95 mA | |
| DC-Durchlass | 1 A | |
| Umgebungstemperatur | -20 ... +50 °C | |
| Abmessungen in mm | 225 x 146 x 32 | |

SAT-ZF

Light-Klasse

Kompakt-Multischalter 9 in 8, 16, 24, 32

SMS 9807 NF, SMS 91607 NF, SMS 92407 NF, SMS 93207 NF

SAT-ZF



Energie Sparer!
Standby-Funktion
und Schaltnetzteil



Für 8, 16, 24, und 32 Teilnehmer.

SAT-ZF:

- Durch einen integrierten 22 kHz-Generator sowohl für Quattro- als auch QUAD-LNB geeignet
- Ein spezielles Verstärker-/Filter-Konzept verbessert deutlich die Intermodulationseigenschaften
- Steifflankige Vorfilter garantieren, dass Störprodukte der LNBs die Verstärkerstufen nicht übersteuern
- Der Multischalter verfügt über eine Standby-Schaltung. Sowohl die SAT-ZF-Verstärker, als auch die Fernspeisung der LNBs sind nur aktiv, wenn mindestens ein Receiver eine Speisespannung zum Multischalter sendet.

Terrestrik:

- Aktiver Vorwärtsweg (85 ... 862 MHz)
- Passiver Rückweg von 5 ... 65 MHz für die Nutzung von interaktiven Signalen (Triple-Play)

Sonstiges:

- Energiesparendes, kurzschlussfestes Schaltnetzteil
- Standby-Funktion
- Erdungsklemme

| Modell Art. Nr. | | SMS 9807 NF 842495 | SMS 91607 NF 842496 | SMS 92407 NF 842498 | SMS 93207 NF 842499 |
|---|---------------------|----------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| EAN | | 4040326424957 | 4040326424964 | 4040326424988 | 4040326424995 |
| Eingänge SAT / Terrestrik | | 9 8 / 1 | | | |
| Ausgänge / Teilnehmer | | 8 | 16 | 24 | 32 |
| Anschlußdämpfung Rückkanal Terr. passiv: 5 ... 65 MHz | | 17 ... 19 dB | 22 ... 24 dB | 24 ... 26 dB | 25 ... 27 dB |
| Anschlußdämpfung Terr. aktiv: 85 ... 862 MHz | | 4 ... 2 dB | 8 ... 4 dB | 8 ... 5 dB | 9 ... 6 dB |
| Anschlußverstärkung SAT-ZF: 950 ... 2200 MHz | | -3 ... 3 dB | -5 ... 0 dB | -5 ... 2 dB | -6 ... 0 dB |
| Ausgangspegel max. 85 ... 862 MHz 60 dB IMA ₃ / EN 60728-3 | | 92 dB μ V | 88 dB μ V | 92 dB μ V | 90 dB μ V |
| Ausgangspegel max. 950 ... 2200 MHz 35 dB IMA ₃ / EN 60728-3 | | 95 dB μ V | 95 dB μ V | 95 dB μ V | 95 dB μ V |
| Selektion | SAT / Terr. | > 40 dB | | | |
| | Terr. / SAT | > 40 dB | | | |
| Entkopplung | Schaltisolation | > 35 dB | | | |
| | Receiver / Receiver | > 35 dB | | | |
| Netzanschluß U~ | | 100 ... 240 V / 47 - 63 Hz | | | |
| Leistungsaufnahme Terr. aktiv/SAT aktiv + LNB | | < 5 W | < 6 W | < 7 W | < 8 W |
| Leistungsaufnahme SAT standby | | < 3 W | < 3 W | < 3 W | < 3 W |
| LNB Gesamtfernspesestrom | | 600 mA | | | |
| LNB Einzelfernspeisung | | 300 mA | | | |
| Strombedarf je Receiver | | < 20 mA | | | |
| Umgebungstemperatur | | -20 ... +50 °C | | | |
| Abmessungen in mm | | 230 x 211 x 56 | 330 x 211 x 56 | 410 x 211 x 56 | 490 x 211 x 56 |

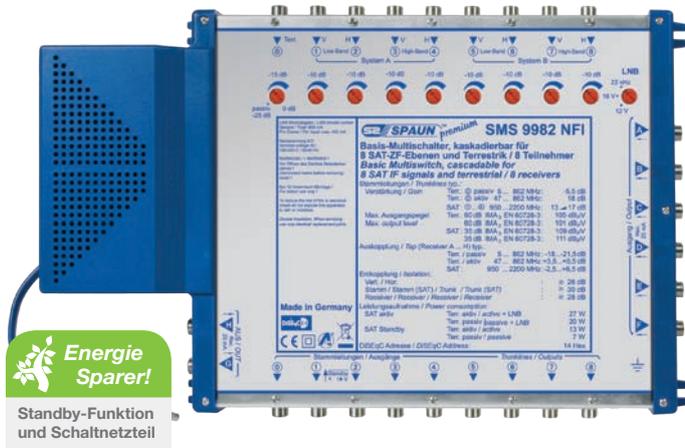
SAT-ZF

Premium-Klasse

Kaskadierbarer Basis-Multischalter 9 in 8

SMS 9982 NFI

SAT-ZF



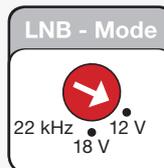
Für 8 Teilnehmer.

SAT-ZF:

- Die SAT-ZF-Verstärkerstufen sind so konzipiert, dass eine Schräglagenvorkompensation von 6 dB erfolgt
- Die Wahl der ZF-Ebenen erfolgt mit den Schaltkriterien 14/18 V und / oder 0/22 kHz und TonBurst oder mit DiSEqC Befehlen
- Die Multischalter verfügen über eine Standby-Schaltung. Sowohl die SAT-ZF-Verstärker, als auch die Fernspeisung der LNBs sind nur aktiv, wenn mindestens ein Receiver eine Speisespannung zum Multischalter sendet
- Die Multischalter unterstützen DiSEqC 2.0 wodurch die bidirektionale Kommunikation zwischen Receiver und Multischalter unterstützt wird

Terrestrik:

- Der terrestrische Eingang ist wahlweise aktiv / passiv
- Passiver Rückweg für die Nutzung von interaktiven Signalen (Triple-Play)



LNB-Versorgungsspannung wählbar:
Quattro und QUAD-LNB



Dieser Regler ermöglicht die Absenkung des terr. Signals bzw. die Erweiterung des Rückwegs



Synchronregler zur Angleichung der SAT-Eingangspegel



Dem Gerät liegen 9 DC-entkoppelte Abschlusswiderstände zur Terminierung der Kaskadenausgänge bei.
ZFR 75 DC /Set (Art.Nr.: 871511)

| Modell Art. Nr. | | SMS 9982 NFI 842257 |
|---|--------------------|----------------------------|
| EAN | | 4040326422571 |
| Eingänge / Ausgänge SAT / Terrestrik | | 9 / 9 8 / 1 |
| Ausgänge / Teilnehmer | | 8 |
| Anschlußdämpfung Terr.: passiv 5 ... 862 MHz | | 18 ... 21,5 dB |
| Anschlußverstärkung Terr.: aktiv 47 ... 862 MHz | | 3,5 ... 0,5 dB |
| Anschlußverstärkung SAT: 950 ... 2200 MHz | | -2,5 ... 6,5 dB |
| Dämpfung Stamm Terr.: passiv 5 ... 862 MHz | | 5,5 dB |
| Verstärkung Stamm Terr.: aktiv 47... 862 MHz | | 18 dB |
| Verstärkung Stamm SAT-ZF: 950 ... 2200 MHz | | 13 ... 17 dB |
| Rauschmaß Terr. | | < 7 dB |
| Rauschmaß SAT | | < 7 dB |
| Ausgangspegel max. 47 ... 862 MHz 60 dB IMA ₃ / EN 60728-3 | | 105 dB μ V |
| Ausgangspegel max. 950 ... 2200 MHz 35 dB IMA ₃ / EN 60728-3 | | 109 dB μ V |
| Selektion | Terr. passiv / SAT | > 26 dB |
| | Terr. aktiv / SAT | > 30 dB |
| | SAT / Terr. | > 36 dB |
| Entkopplung Stamm / Stamm | | > 30 dB |
| Entkopplung Receiver / Receiver | | > 28 dB |
| Netzanschluß U~ | | 100 ... 240 V / 47 – 63 Hz |
| Leistungsaufnahme max. Terr. 18 V / 250 mA + LNB | | 27 W |
| Leistungsaufnahme max. Terr. 0 V + LNB | | 20 W |
| Leistungsaufnahme Standby / Terr. 18 V / 250 mA | | 6 W |
| Leistungsaufnahme Standby / Terr. 0 V | | 3 W |
| LNB Gesamtfernspesung | | 800 mA |
| LNB Einzelfernspesung | | 400 mA |
| Strombedarf je Receiver | | 25 mA |
| Umgebungstemperatur | | -20 ... +50 °C |
| Abmessungen in mm | | 330 x 211 x 56 |

Light-Klasse

Kaskadierbarer Basis-Multischalter 9 in 4

SMS 9949 NFI

SAT-ZF



Dem Gerät liegen 9 DC-entkoppelte Abschlusswiderstände zur Terminierung der Kaskadenausgänge bei.
ZFR 75 DC /Set (Art.Nr.: 871511)

Als Einzelbaustein für 4 Teilnehmer, zur Kaskadierung mit SMK 99xxx F oder als Nachverstärker bzw. als Abschlussbauteil in einer Kaskade.

SAT-ZF:

- Standby-Funktion, auch in Verbindung mit SMK 99xx9 F; Signalisierung über Stammleitung 1
- Ein spezielles Verstärker-/Filter-Konzept verbessert deutlich die Intermodulationseigenschaften des Multischalters. Das steilflankige Vorfilter garantiert, dass Störprodukte der LNBS die Verstärkerstufen nicht übersteuern
- Durch einen integrierten 22 kHz-Generator sowohl für Quattro- als auch für QUAD-LNBs geeignet

Terrestrik:

- Rückwegtaugliche, passive Terrestrik
- Fernspeisespannung über Terrestrik für aktive Kaskaden, maximal 18 V/150 mA

Sonstiges:

- Der SMS 9949 NFI wurde in der Verstärkung und im maximalen Ausgangspegel verbessert
- 8 SAT-ZF-Eingänge und 1 passiver terrestrischer Eingang, 4 Teilnehmerausgänge sowie 9 Stammleitungsausgänge
- Energiesparendes und kurzschlussfestes Schaltnetzteil

| Modell Art. Nr. | SMS 9949 NFI 842431 | |
|---|----------------------------|---------|
| EAN | 4040326424315 | |
| Eingänge / Ausgänge SAT / Terrestrik | 9 / 9 8 / 1 | |
| Ausgänge / Teilnehmer | 4 | |
| Anschlußdämpfung Terr.: 5 ... 862 MHz | 16 ... 18 dB | |
| Anschlußverstärkung SAT: 950 ... 2200 MHz | -3 ... 2,5 dB | |
| Dämpfung Stamm Terr.: 5 ... 862 MHz | 4,5 ... 6 dB | |
| Verstärkung Stamm SAT-ZF: 950 ... 2200 MHz | 15 dB | |
| Ausgangspegel max. 950 ... 2200 MHz 35 dB IMA ₃ / EN 60728-3 | 116 dB μ V | |
| Selektion | Terr. / SAT | > 35 dB |
| | SAT / Terr. | > 35 dB |
| Entkopplung Stamm / Stamm | > 30 dB | |
| Entkopplung Receiver / Receiver | > 35 dB | |
| Netzanschluß U~ | 100 ... 240 V / 47 - 63 Hz | |
| Leistungsaufnahme + LNB | < 8,5 W | |
| Leistungsaufnahme Standby | < 2 W | |
| LNB Gesamtfernspeisung | 500 mA | |
| LNB Einzelfernspeisung | 250 mA | |
| Strombedarf je Receiver | 25 mA | |
| Umgebungstemperatur | -20 ... +50 °C | |
| Abmessungen in mm | 340 x 130 x 56 | |

Power-Basisgerät

Kaskadierbarer Basis-Multischalter für große Verteilnetze / 9 Eingänge

SBK 9935 NF, SBK 9965 NF

SAT-ZF



Energie Sparer!

Standby-Funktion und Schaltnetzteil

Basis- und Nachverstärker zur Kaskadierung mit SMK 99xx F

SAT-ZF:

- Ein spezielles Verstärker-/Filter-Konzept verbessert deutlich die Intermodulations-eigenschaften des Basisgerätes
- Steifflankige Vorfilter garantieren, dass Störprodukte der LNBs die Verstärkerstufen nicht übersteuern
- Ein zusätzliches Filter nach der Verstärkerstufe bewirkt, dass Intermodulationsprodukte und Rauscheinflüsse die Terrestrik nicht beeinträchtigen

Terrestrik:

- **Rückweg:**
wahlweise gesperrt, passiv oder aktiv;
aktiv in 5 dB-Schritten bis max. 20 dB
Verstärkung einstellbar.
- **Vorwärtsweg:**
Verstärkerzug mit Vorentzerrung.
- BK-tauglich
- Push-pull-Technik
- Separater Pegelsteller 0 ... -15 dB

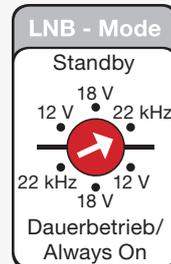
Sonstiges:

- Kurzschlussfestes, energiesparendes Schaltnetzteil

LED-Kontrollanzeige: ● grün = aktiv

● gelb = Standby

● rot = DC-Fehler



LNB-Speisespannungswahl-
schalter für
Quattro und QUAD-LNB

Standby- oder Dauer-
betrieb-Modus für SAT-Emp-
fangmöglich



Wahlschalter für die Terrestrik:
Rückwegverstärkung in 5 dB
Schritten, sowie passiv
oder off Schaltung



Synchronregler zur
Angleichung der
SAT-Eingangsepegel



Dem Gerät liegen 9 DC-entkoppelte
Abschlusswiderstände zur Terminierung
der Kaskadenausgänge bei.
ZFR 75 DC /Set (Art.Nr.: 871511)

| Modell Art. Nr. | | SBK 9935 NF 842379 | SBK 9965 NF 842400 |
|--|-------------------|----------------------------|-----------------------|
| EAN | | 4040326423790 | 4040326424001 |
| Eingänge / Ausgänge SAT / Terrestrik | | 9 / 9 8 / 1 | |
| Dämpfung Rückweg Terr. passiv: 5 ... 30 MHz | | -2,5 dB | - |
| Dämpfung Rückweg Terr. passiv: 5 ... 65 MHz | | - | -2,5 dB |
| Verstärkung Rückweg Terr. aktiv: 5 ... 30 MHz | | 5, 10, 15 u. 20 dB | - |
| Verstärkung Rückweg Terr. aktiv: 5 ... 65 MHz | | - | 5, 10, 15 u. 20 dB |
| Verstärkung Terr. 47 ... 862 MHz | | 26 ... 30 dB | - |
| Verstärkung Terr. 85 ... 862 MHz | | - | 26 ... 30 dB |
| Verstärkung SAT-ZF: 950 ... 2200 MHz | | 27 ... 31 dB | 27 ... 31 dB |
| Rauschmaß Terr. | | < 7 dB | < 7 dB |
| Rauschmaß Rückweg Terr. | | 6 dB | 6 dB |
| Rauschmaß SAT | | < 5,5 dB | < 5,5 dB |
| Ausgangspegel Rückweg 5 ... 30 MHz max. 60 dB IMA ₃ / EN 60728-3 | | 110 dBμV | - |
| Ausgangspegel Rückweg 5 ... 65 MHz max. 60 dB IMA ₃ / EN 60728-3 | | - | 110 dBμV |
| Ausgangspegel 47... 862 MHz max. 60 dB IMA ₃ / EN 60728-3 | | 116 dBμV | - |
| Ausgangspegel 85 ... 862 MHz max. 60 dB IMA ₃ / EN 60728-3 | | - | 116 dBμV |
| Ausgangspegel 950 ... 2200 MHz max. 35 dB IMA ₃ / EN 60728-3 | | 117 dBμV | 117 dBμV |
| Selektion | Terr. aktiv / SAT | > 42 dB | > 42 dB |
| | SAT / Terr. | > 40 dB | > 40 dB |
| Entkopplung Stamm / Stamm | | ≥ 35 dB | |
| Netzanschluß U~ | | 100 ... 240 V / 47 – 63 Hz | |
| Leistungsaufnahme Terr. aktiv/SAT aktiv + LNB | | 55 W | |
| Leistungsaufnahme standby | | < 15 W | |
| LNB Gesamtfernspesung | | 1 A | |
| LNB Einzelfernspesung | | 500 mA | |
| Umgebungstemperatur | | -20 ... +50 °C | |
| Abmessungen in mm | | 445 x 190 x 100 | |

Standard-Klasse

Kaskaden-Bausteine 9 in 6, 8, 12, 16

SMK 9969 F, SMK 9989 F, SMK 99129 F, SMK 99169 F

SAT-ZF



Standby-Funktion



Standby-Funktion



Für 6, 8, 12 und 16 Teilnehmer.

SAT-ZF:

- Die Wahl der ZF-Ebenen erfolgt mit den Schaltkriterien 14/18 V und/oder 0/22 kHz und TonBurst oder mit DiSEqC Befehlen



Nur verwendbar in Verbindung mit
Basisgeräten **SBK 99xx NF**
oder Basis-Multischaltern **SMS 99xx NFx**

Terrestrick:

- Passive, rückwegtaugliche Terrestrick

Sonstiges:

- Standby-Funktion (über Stammleitung 1)

| Modell Art. Nr. | SMK 9969 F 842382 | SMK 9989 F 842383 | SMK 99129 F 842409 | SMK 99169 F 842410 |
|--|----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|
| EAN | 4040326423820 | 4040326423837 | 4040326424094 | 4040326424100 |
| Eingänge / Ausgänge SAT / Terrestrick | 9 / 9 8 / 1 | | | |
| Ausgänge / Teilnehmer | 6 | 8 | 12 | 16 |
| Durchgangsdämpfung Terr. Stamm | 3,5 ... 4,5 dB | 3,5 ... 4,5 dB | 3,5 ... 5 dB | 3,5 ... 5 dB |
| Durchgangsdämpfung SAT Stamm | 2 ... 4,5 dB | 2 ... 4,5 dB | 4 ... 8 dB | 4 ... 8 dB |
| Abzweigdämpfung Terr. | 18 ... 21 dB | 18 ... 21 dB | 22 ... 24 dB | 22 ... 25 dB |
| Abzweigdämpfung SAT | 18 ... 15 dB | 18 ... 15 dB | 20 ... 16 dB | 20 ... 16 dB |
| Strombedarf je Receiver max. | max. 25 mA | | | |
| Entkopplung Stamm / Stamm | > 30 dB | > 30 dB | > 30 dB | > 30 dB |
| Entkopplung Receiver / Receiver | > 30 dB | > 30 dB | > 30 dB | > 30 dB |
| DC-Durchlass Stamm 0; 2 ... 8 * | 1 A | | | |
| Umgebungstemperatur | -20 ... +50 °C | | | |
| Abmessungen in mm | 265 x 130 x 40 | 265 x 130 x 40 | 265 x 211 x 40 | 265 x 211 x 40 |

VAM 420 NG PAL / DVB-T

Die *premium* Audio/Video Umsetzung

VAM 420 NG DVB-T
Umsetzung von zwei
A/V-Signalen in ein
digitales COFDM
moduliertes Signal



VAM 420 NG PAL
Nachbarkanaltaugliche
Umsetzung von zwei
A/V-Signalen in ein
analoges PAL Signal

Premium-Klasse

Kompakt-Multischalter mit aktiver Terrestrik 5 in 6, 8, 12, 16, 24

SMS 5603 NF, SMS 5803 NF, SMS 51203 NF, SMS 51603 NF, SMS 52403 NF

SAT-ZF



Für 6, 8, 12, 16 und 24 Teilnehmer.

SAT-ZF:

- Die neuen Verstärkerzüge in der SAT-ZF Stufe garantieren dem Anwender sehr hohe Ausgangspegel. Je nach Gerätetyp liegt der max. Ausgangspegel nach EN 60728-3 (35 dB IMA₃) zwischen 102 und 108 dBμV!
- Für das Low- und High-Band steht jeweils ein Synchronregler im Eingang zur Verfügung. Das Eingangssignal kann somit im Bereich von 0 ... 12 dB gedämpft werden

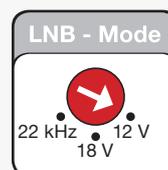
Terrestrik:

- Durch ein neues Konzept in der Terrestrik verfügen die Multischalter der Premiumserie nun über einen Rückkanal für interaktive Anwendungen (Triple Play) und bieten zusätzlich einen BK-tauglichen Vorwärtsweg mit einer InGaP Push-Pull Endstufe.
- Steilflankige Vorfilter in der Eingangsstufe garantieren hervorragende Selektionswerte für die Geräte der Premiumserie:
Terr./SAT > 40 dB und SAT/Terr. > 45 dB!
- Durch Nutzung der Richtkopplertechnik werden hohe Entkopplungswerte bei der Teilnehmer/Teilnehmer Dämpfung erreicht > 36dB/VHF und > 32 dB/UHF
- Ein Pegelsteller (0 ... -12 dB) im Vorwärtskanal ermöglicht die Anpassung des Eingangssignals
- Die Multischalter verfügen über eine Standby-Funktion. Ist keiner der angeschlossenen Receiver aktiv, wird die Betriebsspannung für die LNB-Versorgung und die U_B der SAT-ZF Verstärker abgeschaltet
- Die SAT-ZF Verstärkerstufen verfügen über eine 6 dB Schräglagenkompensation

- Mit dem LNB-Mode Wahlschalter können verschiedenen Fernspeisespannungen eingestellt werden. Die Multischalter können daher sowohl mit Quattro- als auch mit QUAD LNB betrieben werden

Sonstiges:

- Energiesparendes, kurzschlussfestes Schaltnetzteil
- Standby-Funktion
- Erdungsklemme



LNB-Speisespannungswahlschalter für Quattro und QUAD-LNB



Dämpfungsregler Terrestrik



Synchronregler zur Angleichung des Pegels zwischen Low- und High-Band

| Modell Art. Nr. | | SMS 5603 NF 842479 | SMS 5803 NF 842480 | SMS 51203 NF 842481 | SMS 51603 NF 842482 | SMS 52403 NF 842489 |
|---|--------------------|---------------------------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| EAN | | 4040326423790 | 4040326424803 | 4040326424810 | 4040326424827 | 4040326424896 |
| Eingänge SAT / Terrestrik | | 5 4 / 1 | | | | |
| Ausgänge / Teilnehmer | | 6 | 8 | 12 | 16 | 24 |
| Anschlußdämpfung Terr. passiv: 5 ... 65 MHz | | 16 ... 19 dB | 16 ... 19 dB | 18 ... 22 dB | 21 ... 23 dB | 26 ... 28 dB |
| Anschlußverstärkung Terr. aktiv: 85 ... 862 MHz | | 10 ... 12 dB | 10 ... 12 dB | 9 ... 11 dB | 8 ... 10 dB | 4 ... 6 dB |
| Anschlußverstärkung SAT-ZF: 950 ... 2200 MHz | | 5 ... 11 dB | 6 ... 12 dB | 4 ... 10 dB | 3 ... 9 dB | 0 ... 6 dB |
| Ausgangspegel max. 85 ... 862 MHz 60 dB IMA ₃ / EN 60728-3 | | 93 dB μ V | 93 dB μ V | 90 dB μ V | 88 dB μ V | 84 dB μ V |
| Ausgangspegel max. 950 ... 2200 MHz 35 dB IMA ₃ / EN 60728-3 | | 108 dB μ V | 108 dB μ V | 106 dB μ V | 105 dB μ V | 102 dB μ V |
| Selection | SAT / Terr. | > 45 dB | | | | |
| | Terr. / SAT | > 40 dB | | | | |
| Entkopplung | Schaltisolation | > 35 dB | | | | |
| | Receiver/ Receiver | > 36 dB/VHF, > 32 dB/UHF, > 35 dB/SAT | | | | |
| Netzanschluß U~ | | 100 ... 240 V / 47 – 63 Hz | | | | |
| Leistungsaufnahme Terr. aktiv/SAT aktiv + LNB | | < 10 W | | | | |
| Leistungsaufnahme SAT standby | | < 5 W | | | | |
| LNB Gesamtfernseisestrom | | 500 mA | | | | |
| Strombedarf je Receiver | | 55 mA | | | | |
| Umgebungstemperatur | | -20 ... +50 °C | | | | |
| Abmessungen in mm | | 240 x 130 x 56 | 260 x 130 x 56 | 300 x 130 x 56 | 340 x 130 x 56 | 420 x 130 x 56 |

Standard-Klasse

Kompakt-Multischalter mit aktiver Terrestrik 5 in 6, 8, 12, 18, 22

SMS 5608 NF, SMS 5808 NF, SMS 51208 NF, SMS 51808 NF, SMS 52208 NF



Energie Sparer!
Standby-Funktion
und Schaltnetzteil



SAT-ZF

Für 6, 8, 12, 18 und 22 Teilnehmer.

SAT-ZF:

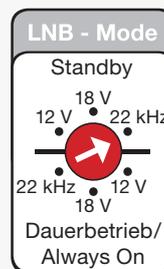
- Ein spezielles Verstärker- Filterkonzept verbessert deutlich die Intermodulations eigenschaften des Multischalters
- Steifflankige Vorfilter garantieren eine Selektion von > 30 dB
- Der LNB-Mode Wahlschalter erlaubt die Nutzung von Quattro- und QUAD-LNBs.
- **Standby-Funktion:**
Sowohl die SAT-ZF-Verstärker, als auch die Fernspeisung der LNBs sind nur dann aktiv, wenn mindestens ein Receiver eine Speisespannung zum Multischalter sendet
- Verstärkerstufen mit ≥ 5 dB Schräglagenkompensation

Terrestrik:

- Aktive Terrestrikstufe im Frequenzbereich von 47 ... 862 MHz

Sonstiges:

- Energiesparendes, kurzschlussfestes Schaltnetzteil
- Standby-Funktion
- Erdungsklemme



LNB-Speisespannungs-
Wahlschalter, Quattro und
QUAD-LNB

Standby- oder Dauerbetrieb-
Modus für SAT-Empfang möglich

| Modell Art. Nr. | | SMS 5608 NF 842444 | SMS 5808 NF 842445 | SMS 51208 NF 842443 | SMS 51808 NF 842441 | SMS 52208 NF 842442 | |
|---|--------------------|---|-----------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|
| EAN | | 4040326424445 | 4040326424452 | 4040326424438 | 4040326424414 | 4040326424421 | |
| Eingänge SAT / Terrestrick | | 5 4 / 1 | | | | | |
| Ausgänge / Teilnehmer | | 6 | 8 | 12 | 18 | 22 | |
| Anschlußdämpfung Terrestrick: 47 ... 862 MHz | | 0 ... 2 dB | 1 ... 0 dB | 8 ... 9 dB | 9 ... 11 dB | 9 ... 11 dB | |
| Anschlußverstärkung SAT-ZF: 950 ... 2200 MHz | | -4 ... 1 dB | -4 ... 1 dB | -4 ... 1 dB | -4 ... 0 dB | 1-12 -5 ... 1 dB | 13-22 -6 ... -3 dB |
| Ausgangspegel max. 47 ... 862 MHz 60 dB IMA ₃ / EN 60728-3 | | 83 dB μ V | | | | | |
| Ausgangspegel max. 950 ... 2200 MHz 35 dB IMA ₃ / EN 60728-3 | | 93 dB μ V | | | | | |
| Selection | Terr. / SAT | ≥ 30 dB | | | | | |
| | SAT / Terr. | ≥ 30 dB | | | | | |
| Entkopplung | Schaltisolation | ≥ 30 dB | | | | | |
| | Receiver/ Receiver | > 36 dB/VHF, > 32 dB/UHF, > 30 dB/SAT | | | | | |
| Netzanschluß U~ | | 100 ... 240 V / 47 – 63 Hz | | | | | |
| Leistungsaufnahme SAT aktiv + LNB | | 10 W | | | 11 W | | |
| Leistungsaufnahme SAT standby | | 3,5 W | | | 4,5 W | | |
| LNB Strom max. | | 300 mA | | | | | |
| Strombedarf je Receiver | | 40 mA | | | | | |
| Umgebungstemperatur | | -20 ... +50 °C | | | | | |
| Abmessungen in mm | | 220 x 130 x 56 | 260 x 130 x 56 | 280 x 130 x 56 | 340 x 130 x 56 | 380 x 130 x 56 | |

Light-Klasse

Kompakt-Multischalter 5 in 6, 8, 12, 16

SMS 5607 NF, SMS 5807 NF, SMS 51207 NF, SMS 51607 NF

SAT-ZF



Für 6, 8, 12 und 16 Teilnehmer.

SAT-ZF:

- Durch einen integrierten 22 kHz-Generator sowohl für Quattro als auch QUAD-LNB geeignet
- **Standby-Funktion:**
Sowohl die SAT-ZF-Verstärker, als auch die Fernspeisung der LNBs sind nur dann aktiv, wenn mindestens ein Receiver eine Speisespannung zum Multischalter sendet
- Durch ein neues Schaltungskonzept werden hohe Ausgangspegel ermöglicht
- Durch das neue Gehäusekonzept sind mehrere Einbaulagen des Multischalters zulässig

Terrestrik:

- Der terrestrische Eingang ist passiv
- Der terrestrische Eingang ist auch für die Einspeisung digitaler Fernsehsignale geeignet

Sonstiges:

- Energiesparendes, kurzschluss festes Schaltnetzteil
- Besonders attraktives Preis-/Leistungsverhältnis
- Standby-Funktion
- Erdungsklemme

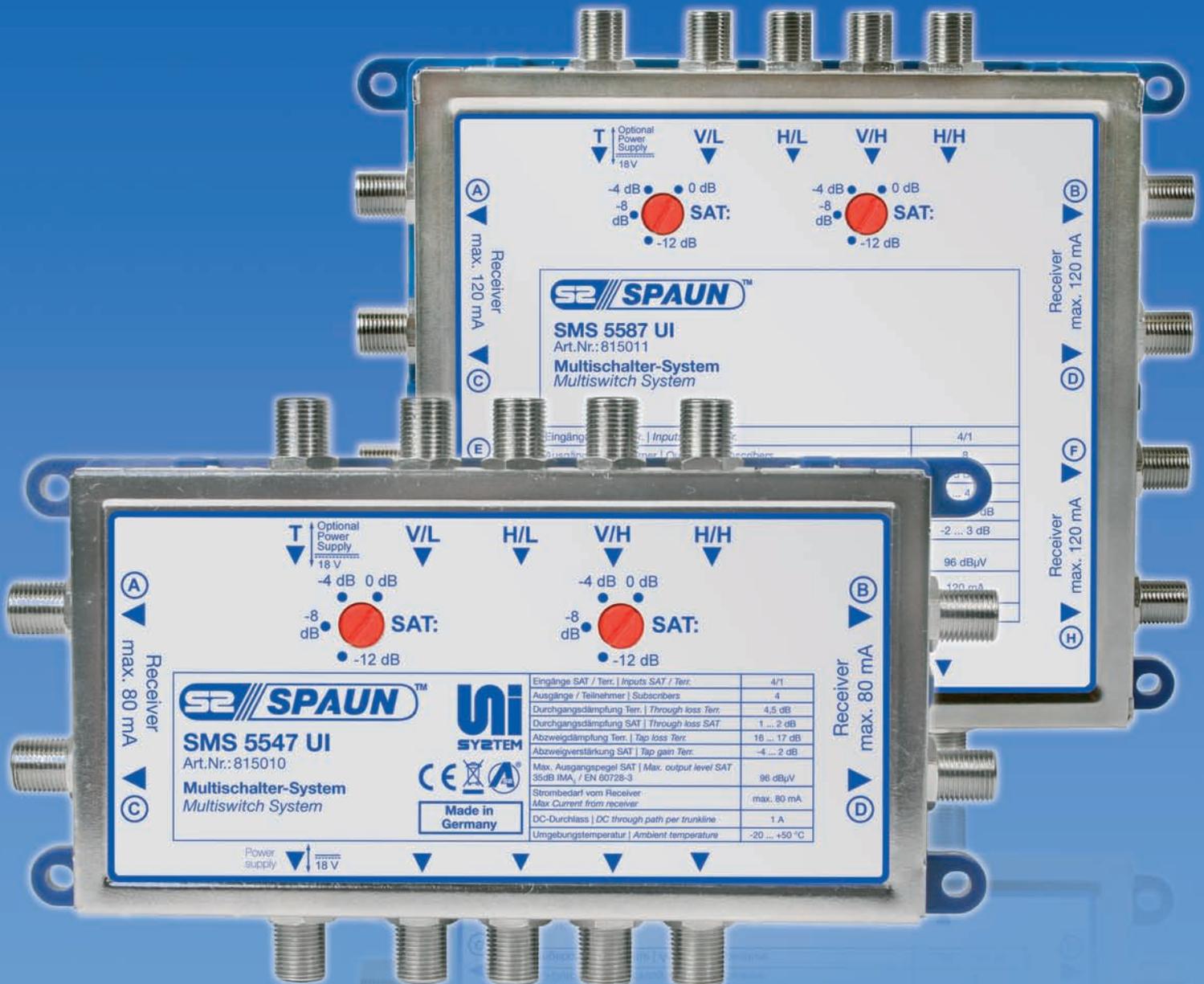
| Modell Art. Nr. | SMS 5607 NF 815014 | SMS 5807 NF 842462 | SMS 51207 NF 842463 | SMS 51607 NF 842464 |
|---|----------------------------|--------------------|---------------------|---------------------|
| EAN | 4040326150146 | 4040326424629 | 4040326424636 | 4040326424643 |
| Ausgänge / Teilnehmer | 6 | 8 | 12 | 16 |
| Eingänge SAT / Terrestrik | 5 4 / 1 | | | |
| Anschlußdämpfung Terrestrik: 5 ... 862 MHz | 20 dB | 21 ... 16 dB | 24 ... 20 dB | 25 ... 21 dB |
| Anschlußverstärkung SAT-ZF: 950 ... 2200 MHz | -2 ... -1 dB | -1 ... 5 dB | -2 ... 4 dB | -4 ... 2 dB |
| Netzanschluß U~ | 100 ... 240 V / 47 – 63 Hz | | | |
| Leistungsaufnahme + LNB | 5 W | 7 W | 8,5 W | 10 W |
| Leistungsaufnahme Standby | < 1 W | | | |
| LNB Strom max. | 350 mA | | | |
| Ausgangspegel max. 950 ... 2200 MHz 35 dB IMA ₃ / EN 60728-3 | 102 dBµV | 102 dBµV | 100 dBµV | 100 dBµV |
| Strombedarf je Receiver | 10 mA | | | |
| Entkopplung Rec. / Rec.: Terrestrik: / SAT: | ≥ 26 dB | | | |
| Umgebungstemperatur | -20 ... +50 °C | | | |
| Abmessungen in mm | 194 x 90 x 52 | 220 x 132 x 56 | 260 x 132 x 56 | 300 x 132 x 56 |

Uni SYSTEM

Das neue UniSystem

Das UniSystem ist receivergespeist und in der Anzahl der empfangbaren SAT-ZF-Ebenen auf bis zu 16 Ebenen ausbaubar.

Die Multischalter sind als Stand-alone Lösung einsetzbar und bei Bedarf einfach zu erweitern, indem sie mit sich selbst kaskadiert werden.



UniSystem - Kaskadierbarer Kompakt-Multischalter 5 in 4, 8

SMS 5547 UI, SMS 5587 UI



Dem Gerät liegen 5 DC-entkoppelte Abschlusswiderstände zur Terminierung der Kaskadenausgänge bei.
ZFR 75 DC /Set (Art.Nr.: 871511)

Optional:
Fernspeise Netzgerät **SNG 18/1000 (Art.Nr.: 832114)**
in Verbindung mit
Fernspeiseweiche **FSW 30 F (Art.Nr.: 815018)**

Für jede Ausgangsseite steht eine schaltbare Pegelanpassung zur Verfügung

0 dB, -4 dB, -8 dB, -12 dB

Für 4 ... 16 SAT-ZF-Ebenen

Die Multischalter des UniSystems können sowohl als Stand-alone Gerät genutzt, als auch mit sich selbst kaskadiert werden um die Anzahl der Teilnehmerausgänge zu erhöhen. Das UniSystem ist auf bis zu 16 SAT-ZF Ebenen erweiterbar.

SAT-ZF:

- Nach Auskopplung des SAT-Signals über Streifenleitungs-Richtkoppler wird für jeden Teilnehmerausgang das SAT-Signal verstärkt, wodurch sich eine Abzweigverstärkung von -4 ...2 dB ergibt. (SMS 5547 UI)

Einsatzmöglichkeiten:

- Als Einzel-Multischalter für 4 SAT-ZF-Ebenen
- Im "Huckepack"-Verfahren und in Verbindung mit Multischalter-Relais erweiterbar für 8, 12 oder 16 SAT-ZF-Ebenen. Wand-Befestigungsrahmen liegt bei
- Die Stammausgänge ermöglichen eine Kaskadierung zum Ausbau der Teilnehmerzahl. Ohne Signalverstärkung können (in Abhängigkeit der Kabelgüte und -längen) bis zu 24 Teilnehmer versorgt werden

| Modell Art. Nr. | SMS 5547 UI 815010 | SMS 5587 UI 815011 |
|---|------------------------------------|--------------------|
| EAN | 4040326150108 | 4040326150115 |
| Eingänge SAT / Terrestrik | 5 4 / 1 | |
| Frequenzbereich | 5 ... 862 MHz und 950 ... 2200 MHz | |
| Ausgänge / Teilnehmer | 4 | 8 |
| Durchgangsdämpfung Terr. | 4,5 dB | 4,5 dB |
| Durchgangsdämpfung SAT | 1 ... 2 dB | 2 ... 4 dB |
| Abzweigdämpfung Terr. | 16 ... 17 dB | 20 ... 21 dB |
| Abzweigverstärkung SAT | -4 ... 2 dB | -6 ... 0 dB |
| Ausgangspegel max. SAT 950...2200 MHz 35 dB IMA ₃ / EN 60728-3 | 96 dBμV | |
| Schaltisolation | > 26 dB | |
| Isolation Receiver / Receiver | > 26 dB | |
| Strombedarf vom Receiver max. | 80 mA | 120 mA |
| DC-Durchlass | 1 A | |
| Umgebungstemperatur | -20 ... +50 °C | |
| Abmessungen in mm | 160 x 95 x 32 | 160 x 146 x 32 |

SAT-ZF

Welcher Kompakt-Multischalter für welche Anwendung ?

Premium-Klasse SMS 5xx03 NF

Ausstattungsmerkmale:

- passiver Rückkanal für interaktive Anwendungen (Triple-Play)
- aktiver BK-tauglicher Vorwärtskanal mit InGaP Push-Pull Endstufe
- Pegelsteller (0...-12 dB) für den terrestrischen Vorwärtsweg
- Hoher maximaler Ausgangspegel für die SAT-ZF (102 bis 108 dB μ V; 35 dB IMA₃ EN 60728-3)
- Synchronregler für Low- und High-Band (0...-12 dB)
- durch Verwendung von steilflankigen Vorfiltern werden hervorragende Selektionswerte erreicht
Terr./SAT > 40 dB; SAT/Terr. > 45 dB
- die hohe TN/TN-Entkopplung wird durch Richtkopplertechnik erreicht
Entkopplung > 36 dB/VHF; > 32 dB/UHF
- Kurzschlussfestes, energiesparendes Schaltnetzteil mit Standby-Funktion
- Speisespannung für Quattro- oder QUAD LNB wählbar
- Geräte für 6, 8, 12, 16, 20 und 24 Teilnehmer verfügbar

Standard-Klasse SMS 5xx08 NF

Ausstattungsmerkmale:

- fester Frequenzbereich von 47 ... 862 MHz für die Terrestrik
- aktive Terrestrikstufe mit einer Anschlußdämpfung zwischen 3 und 10 dB (je nach Gerätetyp)
- spezielle Vorfiltertechnik ermöglicht Selektionswerte von
Terr./SAT > 30 dB; SAT/Terr. > 30 dB
- die hohe TN/TN-Entkopplung wird durch Richtkopplertechnik erreicht
Entkopplung > 36 dB/VHF; > 32 dB/UHF
- Kurzschlussfestes, energiesparendes Schaltnetzteil mit Standby-Funktion
- Speisespannung für Quattro- oder QUAD LNB wählbar
- Geräte für 6, 8, 12, 16 und 22 Teilnehmer verfügbar

Light-Klasse SMS 5xx07 NF

Ausstattungsmerkmale:

- passive terrestrische Signalverteilung im Frequenzbereich von 5 ... 862 MHz
- Anschlußdämpfung für die Terrestrik zwischen 20 und 25 dB (je nach Gerätetyp)
- Selektionswerte von > 26 dB für Terr./SAT und SAT/Terr.
- TN/TN Entkopplung > 26 dB
- Kurzschlussfestes, energiesparendes Schaltnetzteil mit Standby-Funktion
- Betrieb mit Quattro- und QUAD LNB möglich
- Geräte für 6, 8, 12 und 16 Teilnehmer verfügbar

Die **Light**-Klasse 5 in 6, 8, 12, 16

- Preiswert
- Leistungsstark
- 5 Jahre Garantie
- Made in Germany



Premium-Klasse

UNiSEqC Einkabelsystem 5 in 3x3 oder 1x8 nach EN 50494

SUS 5581/33 NF LEGACY, SUS 5581/33 NFA LEGACY

SAT-ZF



Aktive Stammverstärkung
(nur SUS 5581/33 NFA LEGACY)

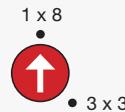
Im Betrieb 1x8 jetzt auch mit Legacy-Mode

Energie Sparer!
Standby-Funktion und Schaltnetzteil



LNB-Speisespannungswahlschalter für Quattro und QUAD-LNB

Standby- oder Dauerbetrieb-Modus für SAT-Empfang möglich



Wahlschalter für den Ausgangsmodus:
 • 1 Ausgang mit 8 Receivern in Reihe (Legacy-Modus der ungenutzten Ausgänge)
 • 3 Ausgänge mit jeweils 3 Receivern in Reihe

Das neue Premium Produkt SUS 5581/33 NF LEGACY bietet dem Anwender einen reinen Einkabelbetrieb nach EN 50494 mit wahlweise 1x8 oder 3x3 Teilnehmern. In der Betriebsart 1x8 stehen nun auch die beiden ungenutzten Ausgänge als reine „Legacy-Ausgänge“ zur Verfügung. Somit ist es möglich das Gerät auch als herkömmlichen Multischalter zu nutzen. In der Ausführung SUS 5581/33 NFA LEGACY verfügt das Gerät zusätzlich noch über aktive SAT-Stammleitungen. Damit lassen sich kostenoptimierte Kaskaden-Verteilanlagen realisieren, die bei guter Empfangssituation lange ohne einen Basisverstärker auskommen.

SAT-ZF:

- Einkabel-Multischalter zur Verteilung von 4 SAT-ZF Ebenen und Terrestrik über einen Ausgang auf bis zu acht Receiver oder über 3 Ausgänge auf bis zu 3 Receiver pro Ausgang
- Aktive SAT Stammverstärkung (nur SUS 5581/33 NFA LEGACY)
- Bei der Schalterstellung 1x8 können die beiden ungenutzten Ausgänge wie bei einem herkömmlichen Multischalter verwendet werden (Legacy-Modus)
- Die Wahl der SAT-ZF Ebene erfolgt über den Receiver mit dem speziellen DiSEqC™-Befehlssatz gemäß EN 50494
- Das uneingeschränkte Programmangebot eines Satelliten wird übertragen
- LNB-Mode Wahlschalter für den Betrieb von Quattro und QUAD-LNB
- Teilnehmerausgänge sind AGC-geregt
- Multifunktionale LED Anzeige
- Steckernetzteil SNG 18/1000 im Lieferumfang enthalten

Terrestrik:

- Der terrestrische Eingang ist passiv
- Der Empfang der terrestrischen Signale ist auch bei ausgeschaltetem SAT-Receiver möglich
- Über die terrestrische Stammleitung fernspeisbar

LED-Signalzustände:

| Bedeutung | LED |
|----------------------------------|-----------------|
| Fernspeisespannung 13 V | grün |
| Gültiger Befehl wurde ausgeführt | grün blinkend |
| Kurzschluss | rot |
| Fernspeisespannung 5 .. 10V | rot blinkend |
| Fernspeisespannung > 15 V | orange |
| Band | orange blinkend |

Hinweis

Durch eine interne Elektronik des Gerätes ist die Verwendung von Spezialdosen (mit Abschaltung bei Empfang von nicht normgerechten DiSEqC-Befehlen nach EN 50494) nicht notwendig.

Der Multischalter bietet 2 Betriebszustände:

1. Die Eingangssignale werden auf einen Ausgang gegeben und an diesem Ausgang können bis zu acht Receiver „in Reihe“ angeschlossen werden. Die beiden ungenutzten Ausgänge können dann im Legacy-Modus als herkömmlicher Multischalter genutzt werden.
2. Durch Umschaltung in den zweiten Betriebszustand stehen die Eingangssignale nun an 3 Ausgängen zur Verfügung. An jeden dieser drei Ausgänge können bis zu 3 Receiver angeschlossen werden.

NEU

NEU

| Modell Art. Nr. | SUS 5581/33 NF LEGACY 865109 | | | SUS 5581/33 NFA LEGACY 865108 | | |
|---|---|-------------------|-------------------|---|-------------------|-------------------|
| EAN | 4040326651094 | | | 4040326651087 | | |
| Eingänge SAT / Terrestrik | 5 4 / 1 | | | 5 4 / 1 | | |
| Durchgangsdämpfung Terr. 5 ... 862 MHz | < 4 dB | | | < 4 dB | | |
| Durchgangsdämpfung SAT 950 ... 2200 MHz | 1 ... 2,5 dB | | | - | | |
| Durchgangsverstärkung SAT 950 ... 2200 MHz | - | | | 12 ... 14 dB | | |
| Anschlussdämpfung Terr. 5 ... 862 MHz | 13 ... 15 dB | | | 13 ... 15 dB | | |
| Isolation | ≥ 35 dB | | | | | |
| AGC-Regelung | | | | | | |
| SAT Eingangspegel | 65 ... 95 dBμV | | | 50 ... 80 dBμV | | |
| SAT Ausgangspegel Legacy Mode | 73 dBμV | | | 73 dBμV | | |
| Ausgangspegel SAT 950 ... 2150 MHz „Full-band“ Belegung | Modus: 1 x 8 ≥ 95 dBμV 3 x 3 ≥ 85 dBμV | | | Modus: 1 x 8 ≥ 95 dBμV 3 x 3 ≥ 85 dBμV | | |
| Netzanschluß U~ | Inklusive Steckernetzteil 100 ... 240 V / 47 – 63 Hz | | | Inklusive Steckernetzteil 100 ... 240 V / 47 – 63 Hz | | |
| Leistungsaufnahme | < 7 W | | | < 7 W | | |
| Teilnehmer-Frequenz / SCR-Adresse | Frequenz MHz | 3 x 3 SCR-Adr. | 1 x 8 SCR-Adr. | Frequenz MHz | 3 x 3 SCR-Adr. | 1 x 8 SCR-Adr. |
| Receiver 1 | 974 | 0 | 0 | 974 | 0 | 0 |
| Receiver 2 | 1076 | 1 | 1 | 1076 | 1 | 1 |
| Receiver 3 | 1178 | 2 | 2 | 1178 | 2 | 2 |
| Receiver 4 | 1280 | 0 | 3 | 1280 | 0 | 3 |
| Receiver 5 | 1382 | 1 | 4 | 1382 | 1 | 4 |
| Receiver 6 | 1484 | 2 | 5 | 1484 | 2 | 5 |
| Receiver 7 | 1586 | 0 | 6 | 1586 | 0 | 6 |
| Receiver 8 | 1688 | 1 | 7 | 1688 | 1 | 7 |
| Receiver 9 (nur bei 3 Ausgängen) | 1790 | 2 | - | 1790 | 2 | - |
| LNB Gesamtfernsestrome | 500 mA | | | 500 mA | | |
| Strombedarf je Receiver | < 60 mA | | | < 60 mA | | |
| Umgebungstemperatur | -20 ... +50 °C | | | -20 ... +50 °C | | |
| Abmessungen | 185 x 131 x 40 | | | 185 x 131 x 40 | | |

SAT-ZF

Technik-Tipp



Wir empfehlen die Verwendung unserer speziell abgestimmten UNiSocket Durchgangsdosen mit geringer Durchgangsdämpfung (UNiSocket 310, 314, 318) sowie unseren UNiTap Abzweiger.

UNiSEqC Einkabelsystem 4/5 in 1x4 oder 1x8 nach EN 50494

SUS 5541 F, SUS 5541 NFA, SUS 5581 F, SUS 5581 NFA, SUS 4441 F, SUS 4481 F

SAT-ZF



Energie Sparer!
Standby-Funktion und Schaltnetzteil



Optional:
Fernspeise Netzgerät
SNG 18/1000
(Art.Nr.: 832114)

Bei SUS 5581 NFA und SUS 5541 NFA ist das Netzteil im Lieferumfang enthalten.

Hinweis

Durch eine interne Elektronik des Gerätes ist die Verwendung von Spezialdosen (mit Abschaltung bei Empfang von nicht normgerechten DiSEqC-Befehlen nach EN 50494) nicht notwendig.

Kaskadierbare Einkabel-Multischalter nach EN 50494 für den Empfang von 4 SAT-ZF Ebenen und Terrestrik*.

Die logische Konsequenz zum Premium-Klasse Produkt SUS 5581/33 NF LEGACY sind die Light-Klasse Produkte SUS 5581 NF und SUS 5581 NFA. Diese Produkte basieren auf der gleichen hochwertigen Technik wie das Premium Produkt, haben aber keine Umschaltmöglichkeit bezogen auf die Teilnehmerausgänge und können somit nur 1x8 Receiver versorgen. Der SUS 5581 NFA verfügt hierbei wieder über aktive SAT-Stammleitungen. Wer nur 4 Teilnehmer an einer Koaxialleitung benötigt, kann auch auf die Varianten SUS 5541 NF und SUS 5541 NFA zurückgreifen. Wird keine Terrestrik benötigt, stehen die beiden Modelle SUS 4481 NF und 4441 NF wahlweise für 1x8 oder 1x4 Teilnehmer zur Verfügung.

SAT-ZF:

- Die Wahl der SAT-ZF Ebene erfolgt über den Receiver mit dem speziellen DiSEqC™-Befehlssatz gemäß EN 50494
- Das uneingeschränkte Programmangebot eines Satelliten wird übertragen
- Für den Betrieb mit Quattro LNB geeignet
- Teilnehmerausgänge sind AGC-geregelt
- Multifunktionale LED Anzeige
- F-Eingang für optionales Steckernetzteil (SNG 18/1000, Art.Nr.: 832114) zur LNB-Versorgung

Terrestrik*:

- Der terrestrische Eingang ist passiv
- Der Empfang der terrestrischen Signale ist auch bei ausgeschaltetem SAT-Receiver möglich

LED-Signalzustände:

| Bedeutung | LED |
|----------------------------------|-----------------|
| Fernspeisespannung 13 V | grün |
| Gültiger Befehl wurde ausgeführt | grün blinkend |
| Kurzschluss | rot |
| Fernspeisespannung 5 .. 10 V | rot blinkend |
| Fernspeisespannung > 15 V | orange |
| Band | orange blinkend |

SUS 5541 F, SUS 5581 F

- Receivergespeiste Einkabel-Multischalter zur Verteilung von 4 SAT-ZF Ebenen und Terrestrik über einen Ausgang auf vier oder acht Receiver
- Der Empfang der terrestrischen Signale ist auch bei ausgeschaltetem SAT-Receiver möglich

SUS 5541 NFA, SUS 5581 NFA

- wie SUS 5541 F und SUS 5581 F jedoch mit einer zusätzlichen Stammverstärkung im SAT Bereich

SUS 4441 F, SUS 4481 F

- Receivergespeiste Einkabel-Multischalter zur Verteilung von 4 SAT-ZF Ebenen über einen Ausgang auf vier oder acht Receiver

* nicht SUS 4441 F und SUS 4481 F

| Modell Art. Nr. | SUS 5541 F 865100 | SUS 5541 NFA 865102 | SUS 5581 F 865101 | SUS 5581 NFA 865103 | SUS 4441 F 865105 | SUS 4481 F 865106 |
|---|--|---|--|---|--|--|
| EAN | 4040326651001 | 4040326651025 | 4040326651018 | 4040326651032 | 4040326651056 | 4040326651063 |
| Eingänge / Ausgänge SAT / Terrestrik | 5 / 5 4 / 1 | 5 / 5 4 / 1 | 5 / 5 4 / 1 | 5 / 5 4 / 1 | 4 / 4 4 / - | 4 / 4 4 / - |
| Durchgangsdämpfung 5 ... 862 MHz | < 4 dB | < 4 dB | < 4 dB | < 4 dB | - | - |
| Durchgangsdämpfung 950 ... 2200 MHz | 1 ... 2 dB | - | 1 ... 2 dB | - | 1 ... 2 dB | 1 ... 2 dB |
| Durchgangsverstärkung 950 ... 2200 MHz | - | 12 ... 14 dB | - | 12 ... 14 dB | - | - |
| Anschlussdämpfung Terr. 5 ... 862 MHz | 4 ... 6 dB | 4 ... 6 dB | 4 ... 6 dB | 4 ... 6 dB | - | - |
| Isolation | ≥ 35 dB | | | | | |
| AGC-Regelung | | | | | | |
| SAT Eingangspegel | 65 ... 95 dB μ V | 50 ... 80 dB μ V | 65 ... 95 dB μ V | 50 ... 80 dB μ V | 65 ... 95 dB μ V | 65 ... 95 dB μ V |
| Ausgangspegel SAT 950 ... 2200 MHz „Full-band“ Belegung | 95 dB μ V | 95 dB μ V | 95 dB μ V | 95 dB μ V | 95 dB μ V | 95 dB μ V |
| Netzanschluß U~ | Optional SNG 18/1000 100 ... 240 V / 47 – 63 Hz | Inklusive SNG 18/1000 100 ... 240 V / 47 – 63 Hz | Optional SNG 18/1000 100 ... 240 V / 47 – 63 Hz | Inklusive SNG 18/1000 100 ... 240 V / 47 – 63 Hz | Optional SNG 18/1000 100 ... 240 V / 47 – 63 Hz | Optional SNG 18/1000 100 ... 240 V / 47 – 63 Hz |
| Leistungsaufnahme | - | < 7 W | - | < 7 W | - | - |
| Teilnehmer-Frequenz / SCR-Adresse | Frequenz MHz | Frequenz MHz | Frequenz MHz | Frequenz MHz | Frequenz MHz | Frequenz MHz |
| Receiver 1 | 974 | 974 | 974 | 974 | 1210 | 1210 |
| Receiver 2 | 1076 | 1076 | 1076 | 1076 | 1420 | 1315 |
| Receiver 3 | 1178 | 1178 | 1178 | 1178 | 1680 | 1420 |
| Receiver 4 | 1280 | 1280 | 1280 | 1280 | 2040 | 1550 |
| Receiver 5 | | | 1382 | 1382 | | 1680 |
| Receiver 6 | | | 1484 | 1484 | | 1800 |
| Receiver 7 | | | 1586 | 1586 | | 1920 |
| Receiver 8 | | | 1688 | 1688 | | 2040 |
| LNB Gesamtfernseisestrom | - | 300 mA | - | 300 mA | - | - |
| Strombedarf je Receiver | < 230 mA | < 40 mA | < 320 mA | < 40 mA | < 230 mA | < 320 mA |
| Umgebungstemperatur | -20 ... +50 °C | -20 ... +50 °C | -20 ... +50 °C | -20 ... +50 °C | -20 ... +50 °C | -20 ... +50 °C |
| Abmessungen (in mm) | 140 x 92 x 38 | 140 x 92 x 38 | 140 x 92 x 38 | 140 x 92 x 38 | 140 x 92 x 38 | 140 x 92 x 38 |



UNiSEqC Einkabelsystem 2 in 1x2 nach EN 50494

SUS 21 F

SAT-ZF



Optional:
Fernspeise Netzgerät
SNG 18/1000 (Art.Nr.: 832114)

Der SUS 21 F ermöglicht den Anschluss von zwei Receivern oder einem Dual-Tuner-Receiver (PVR) über eine koaxiale Ableitung. Das Gerät wird einfach auf einen herkömmlichen Multischalter aufgesteckt. Dabei nutzt der SUS 21 F zwei Teilnehmerausgänge des Multischalters oder eines QUAD LNB's welche dem SUS 21 F als Eingangssignal dienen. Über nur ein Koaxialkabel, das die in die Wohnung führt, können dann entweder zwei separate Receiver oder einen PVR (Dual-Tuner) Receiver versorgt werden. Die verwendeten Receiver müssen allerdings das Einkabelprotokoll nach EN 50494 unterstützen. Die Stromversorgung des SUS 21 F erfolgt über den Receiver kann aber bei Bedarf auch mit einem optional erhältlichen Steckernetzteil erfolgen.

SAT-ZF:

- Einkabel-Multischalter zur Verteilung von bis zu 8 SAT-ZF Ebenen und Terrestrik
- Die Wahl der SAT-ZF Ebene erfolgt durch den Receiver mittels des Einkabel-Befehlssatzes gemäß EN 50494
- Das uneingeschränkte Programmangebot eines Satelliten wird übertragen
- Teilnehmerausgänge sind AGC-geregelt
- Umfangreiche Signalisierung mittels LED (siehe Tabelle)
- F-Eingang für optionales Steckernetzteil (SNG 18/1000, Art.Nr.: 832114) zur LNB-Versorgung
- Aufgrund des Rastmaßes von 20 mm an den Eingangsbuchsen, kann das SUS 21 F auf nahezu alle SPAUN Multischalter/Kaskaden direkt aufgesteckt werden

Terrestrik:

- Das Terrestrische Signal (UKW, DVB-T, Breitbandkabel) wird durchgeschleift
- Der Empfang der terrestrischen Signale ist auch bei ausgeschaltetem SAT-Receiver möglich

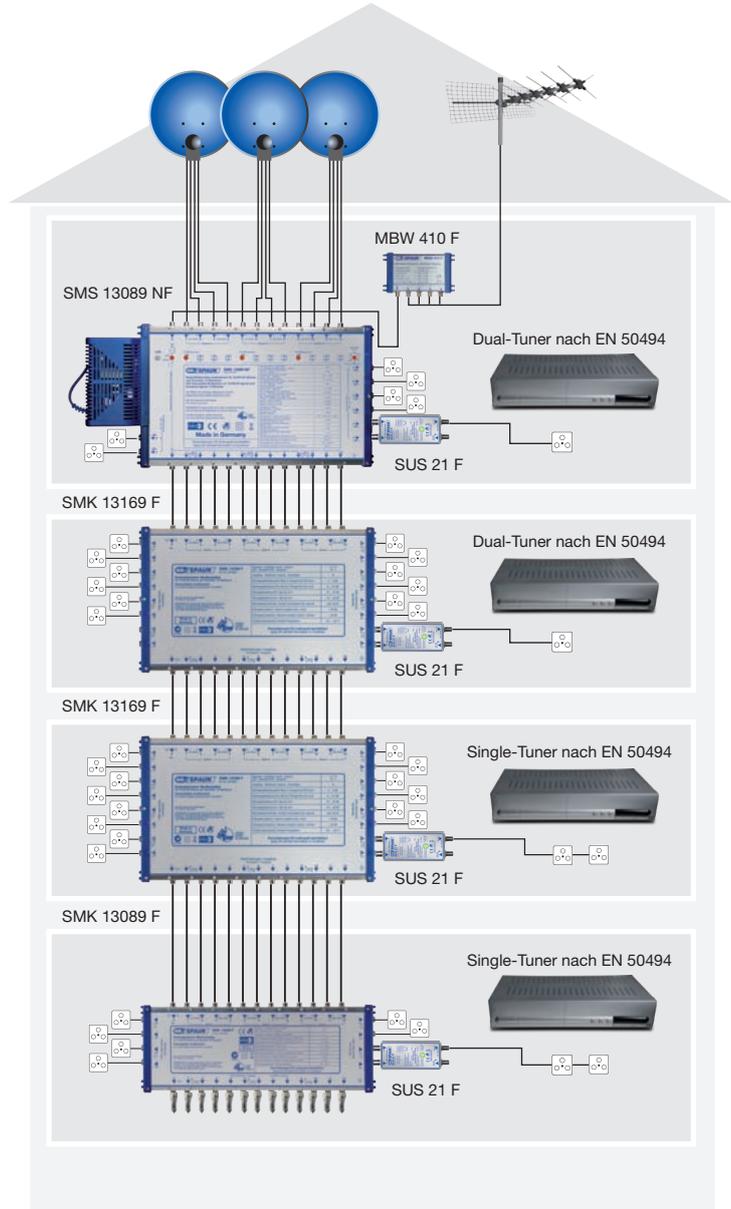
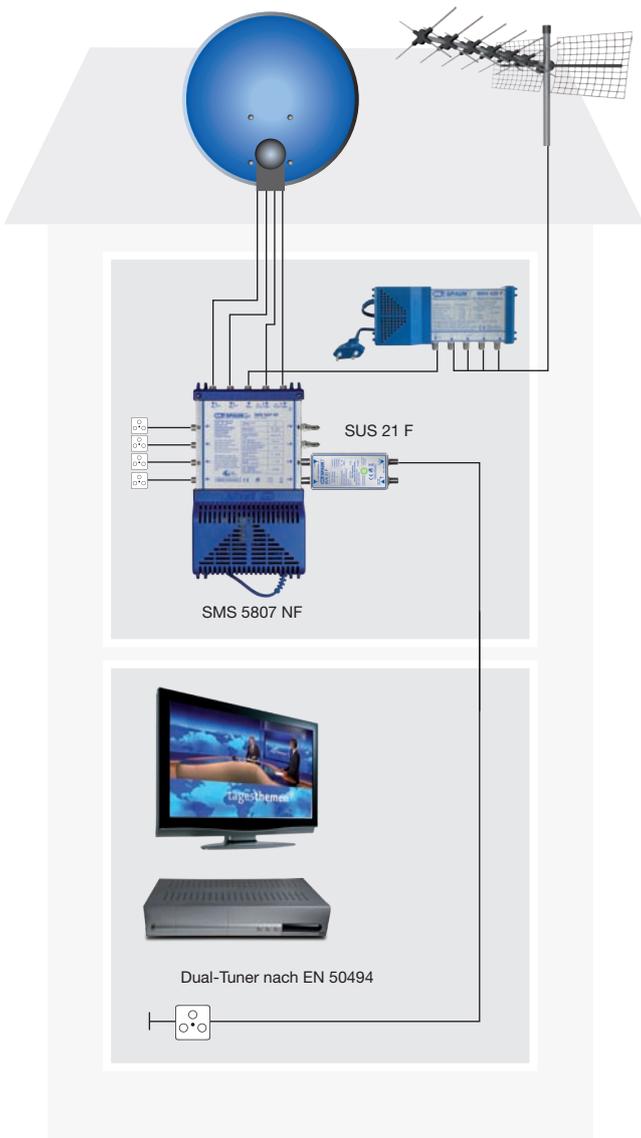
| Modell Art. Nr. | SUS 21 F 865104 |
|---|--------------------|
| EAN | 4040326651049 |
| Eingänge | 2 |
| SAT-Eingangsspegel | 65 ... 95 dBµV |
| Anschlussdämpfung Terr 5 ... 862 MHz | 2 dB |
| SAT-Ausgangsspegel | 82 dBµV |
| Isolation | ≥ 35 dB |
| Strombedarf Receiver max. + LNB | 130 mA |
| Umgebungstemperatur | -20 ... +50 °C |
| Abmessungen (mm) | 39 x 107 x 30 |

SCR-Frequenzen:

| SCR-Adresse | Frequenz |
|-------------|----------|
| 1 | 1076 MHz |
| 2 | 1178 MHz |

LED-Signalzustände:

| Bedeutung | LED |
|----------------------------------|-----------------|
| Fernspeisespannung 13 V | grün |
| Gültiger Befehl wurde ausgeführt | grün blinkend |
| Kurzschluss: | rot |
| Fernspeisespannung 5 .. 10V | rot blinkend |
| Fernspeisespannung > 15 V | orange |
| Band | orange blinkend |



SAT-ZF

! Bei obigem Anwendungsbeispiel werden vom SMA 21 F nur die ersten beiden SAT-Position (A und B) an den Receiver übertragen.

NEU

UNiSEqC Dosenfilter für Einkabelanlagen nach EN 50494

SMA 8 F

NEU



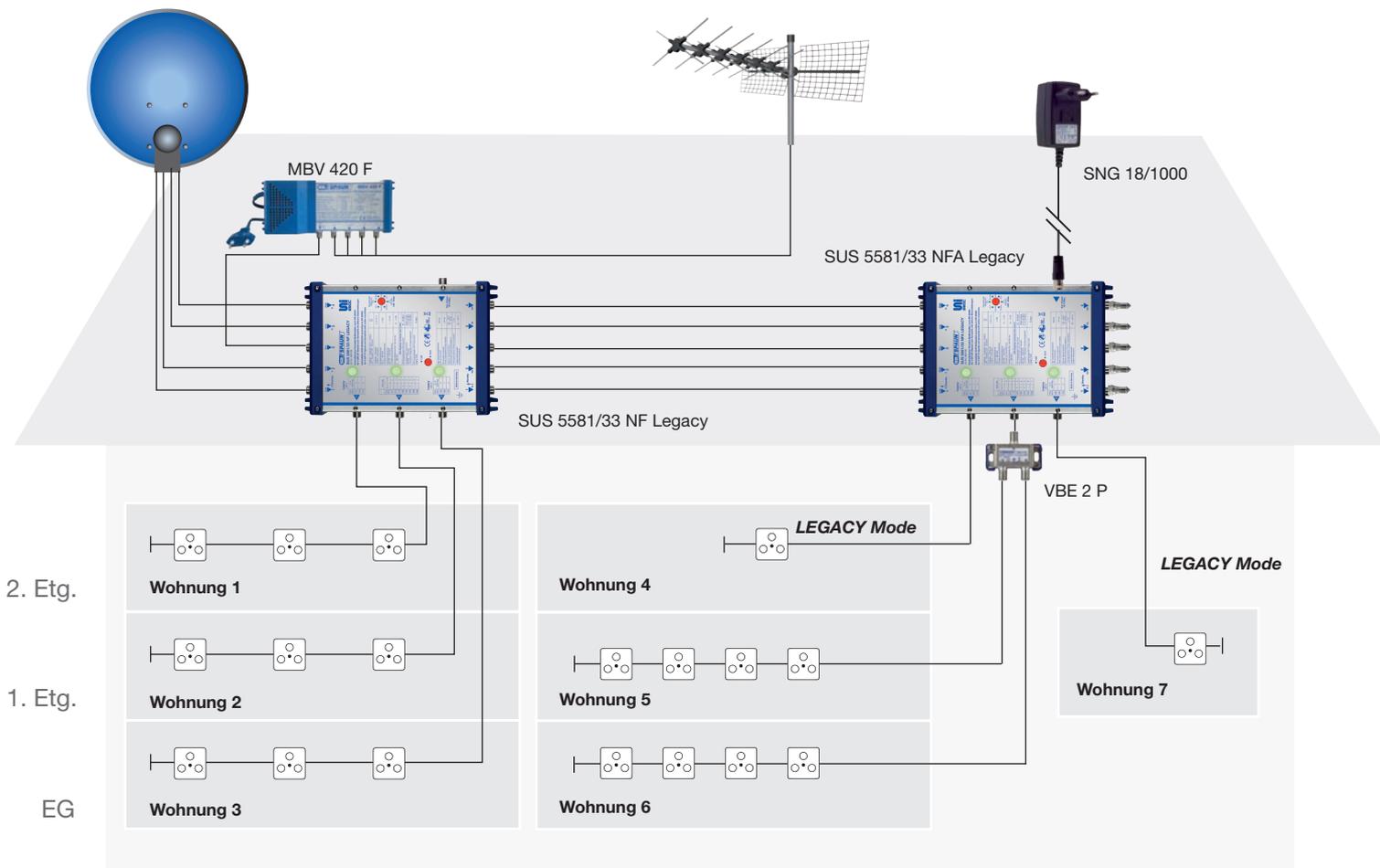
| Modell Art. Nr. | SMA 8 F 865107 |
|---------------------|-------------------|
| EAN | 4040326651070 |
| Eingänge/Ausgänge | 1/1 |
| Durchgangsdämpfung | 1 dB |
| Umgebungstemperatur | -20 ... +50 °C |
| Abmessungen (mm) | 61 x 49 x 19 |

SAT-ZF

Mit dem SMA 8 F bietet SPAUN erstmals einen Dosenaufsatz, der die Störanfälligkeit in Einkabelverteilanlagen deutlich reduziert. Der SMA 8 F kann auf jede handelsübliche Einkabel-Antennendose montiert werden. Das Produkt kann so programmiert werden, dass nur noch zugelassene Befehlsfolgen vom Receiver in die Verteilanlage gelangen

und somit Störungen durch Verwendung eines nicht EN 50494 tauglichen Receivers oder eines falsch programmierten Receivers ausgeschlossen werden. Zur Programmierung des SMA 8 F ist kein PC oder Programmierer erforderlich. Die Programmierung kann von jedem Fachmann mittels Umschaltlogik vorgenommen werden.

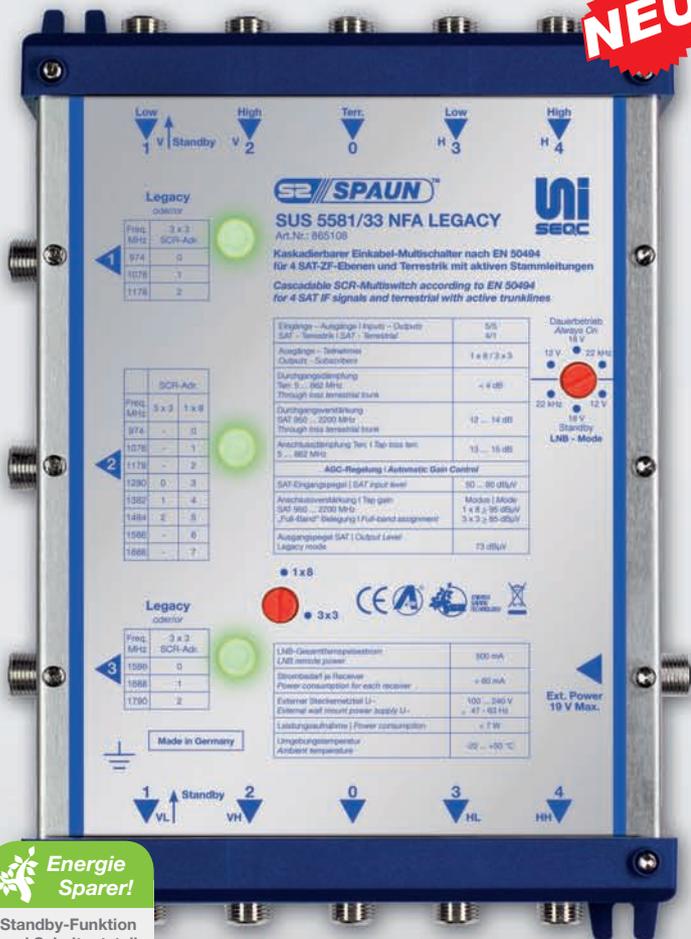
Anwendungsbeispiel zu SUS 5581/33 NF(A) LEGACY:



NEU

Das neue *premium* UNiSEqC Einkabelsystem nach EN 50494

- Mit Umschaltlogik
3x3 oder 1x8 Receiver
- Legacy-Modus für den Betrieb als herkömmlicher Multischalter (nur 1x8)
- Variante SUS 5581/33 NFA mit aktiven SAT-Stammleitungen
- Als Stand-alone Lösung oder zur Verwendung innerhalb einer Kaskade
- AGC geregelter Ausgangspegel
- Umfangreiche Statussignalisierung mittels LED
- Lieferung inkl. Schaltnetzteil



Energie Sparer!
Standby-Funktion und Schaltnetzteil



UNISocket 318
Durchgangsdämpfung: **1,5 dB**

Kaskadierbarer Basis-Verstärker für große Verteilnetze / 5 Eingänge

SBK 5501 NFI, SBK 5502 NF, SBK 5503 NFI

SAT-ZF:

- Schräglagen-Vorkompensation in jedem Verstärkerzug
- Alle SAT-ZF-Verstärkerzüge sind mit einem Eingangs- und Ausgangsfilter ausgestattet, wodurch eine hohe Störabsenkung und Immunität gegen Außerbandstörungen erreicht wird
- Die Fernspeisung der LNBs ist für unterschiedliche LNB-Typen einstellbar. (Ausnahme SBK 5501 NFI)
- Bei SBK 5502 NF: Separate Pegelsteller für jeden SAT-ZF-Eingang
- Bei SBK 5503 NFI: Mittels Synchron-Pegelstellern können Pegelunterschiede zwischen Low- und High-Band um 0 ... 10 dB ausgeglichen werden

Nachverstärker-Versorgung (ausgenommen SBK 5501 NFI):

- SBK 5502 NF nur einen NVF 5522 SR
- SBK 5503 NFI einen NVF 5522 SR

Terrestrik:

SBK 5501 NFI: Light-Klasse

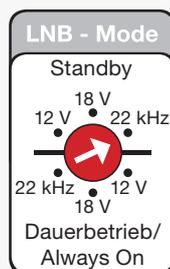
- Passive, rückwegtaugliche Terrestrik
- Versorgungsspannung von 18 V DC / 200 mA für die aktiven Kaskaden (SMK 55xx3 FA)

SBK 5502 NF: Standard-Klasse

- Mit dem integrierten Pegelsteller können die terrestrischen Eingangssignale um bis zu 10 dB gedämpft werden, oder die Stufe wird in den passiven Betrieb geschaltet (5 ... 862 MHz).
- Push-Pull-Technik

SBK 5503 NFI: Power-Klasse

- Passiver Rückweg von 5 ... 65 MHz.
- BK-tauglicher Vorwärtsweg in Push-Pull-Technik.
- Mit dem integrierten Pegelsteller können die terrestrischen Eingangssignale um bis zu 10 dB gedämpft werden



Nur SBK 5502 NF und SBK 5503 NFI

LNB-Speisespannungswahlschalter für Quattro und QUAD-LNB

Standby- oder Dauerbetrieb-Modus für SAT-Empfang möglich

SBK 5502 NF / -8dB
SBK 5503 NFI / -10dB



Synchronregler zur Angleichung der SAT-Eingangsspiegel



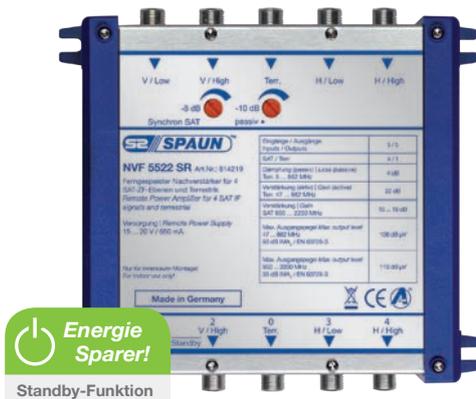
Dem Gerät liegen 5 DC-entkoppelte Abschlusswiderstände bei.
ZFR 75 DC /Set (Art.Nr.: 871511)

| Modell Art. Nr. | | SBK 5502 NF 842389 | SBK 5503 NFI 842488 | SBK 5501 NFI 842437 |
|---|--------------------|----------------------------|------------------------|------------------------|
| EAN | | 4040326423899 | 4040326424889 | 4040326424377 |
| Eingänge / Ausgänge SAT / Terrestrik | | 5 / 5 4 / 1 | | |
| Dämpfung Terr. passiv: 5 ... 862 MHz | | 3,5 dB | - | 2 dB |
| Dämpfung Terr. passiv: 5 ... 65 MHz | | - | 4 dB | - |
| Verstärkung Terr. aktiv: 47 ... 862 MHz | | 22 dB | - | - |
| Verstärkung Terr. aktiv: 85 ... 862 MHz | | - | 27 ... 30 dB | - |
| Verstärkung SAT-ZF: 950 ... 2200 MHz | | 19 ... 23 dB | 24 ... 30 dB | 21 ... 25 dB |
| Ausgangspegel max. 47...862 MHz 60 dB IMA ₃ / EN 60728-3 | | 109 dB μ V | - | - |
| Ausgangspegel max. 85 ...862 MHz 60 dB IMA ₃ / EN 60728-3 | | - | 118 dB μ V | - |
| Ausgangspegel max. 950 ... 2200 MHz 35 dB IMA ₃ / EN 60728-3 | | 110 dB μ V | 118 dB μ V | 110 dB μ V |
| Selektion | Terr. aktiv / SAT | > 30 dB | > 50 dB | - |
| | Terr. passiv / SAT | > 30 dB | - | > 22 dB |
| | SAT / Terr. | > 35 dB | > 55 dB | > 50 dB |
| Entkopplung Stamm / Stamm | | \geq 30 dB | \geq 30 dB | \geq 26 dB |
| Netzanschluß U~ | | 100 ... 240 V / 47 – 63 Hz | | |
| Leistungsaufnahme Terr. aktiv/SAT aktiv + LNB | | 15 W | 15,5 W | - |
| Leistungsaufnahme Terr. passiv/SAT aktiv + LNB | | 11 W | - | 13,5 W |
| Leistungsaufnahme Terr. aktiv/SAT standby | | 7 W | 9 W | - |
| Leistungsaufnahme Terr. passiv/SAT standby | | 3 W | - | < 1 W |
| LNB Gesamt-Fernspeisung | | 600 mA | 600 mA | 12 V / 350 mA |
| LNB Einzel-Fernspeisung | | 400 mA | 500 mA | 12 V / 350 mA |
| Max. Stromabgabe für Nachverstärker | | 18 V / 650 mA | 18 V / 1 A | - |
| Umgebungstemperatur | | -20 ... +50 °C | | |
| Abmessungen in mm | | 220 x 130 x 52 | 300 x 130 x 52 | 195 x 90 x 52 |

Verteilnetz-Verstärker für kaskadierbare Multischalter-Systeme

NV 5523 NF, NVF 5522 SR

SAT-ZF



- **NV 5523 NF:** Dieser Verteilnetz-Verstärker verfügt über ein energiesparendes Schaltnetzteil

SAT-ZF:

- Schräglagen-Vorkompensation in jedem Verstärkerzug
- Mit dem integrierten Synchron-Pegelsteller können die SAT-ZF Verstärkerzüge abgesenkt werden

Terrestrik:

- Der terrestrische Verstärkerzug ist BK-tauglich
- Push-pull-Technik
- Mit dem integrierten Pegelsteller wird bestimmt, ob der Frequenzbereich aktiv oder passiv betrieben werden soll: Im aktiven Betrieb können extrem hohe Pegel um 0 ... 10 dB abgesenkt werden
- Mit einem weiteren Dreh wird der Frequenzbereich passiv geschaltet. Gleichzeitig erweitert sich der Frequenzbereich auf 5 ... 862 MHz. Dadurch wird das System rückwegtauglich und gleichzeitig wird der Verstärkerzug abgestaltet und Energie gespart.

Sonstiges:

- DC-Durchlass: Stamm 0; 2; 3 und 4 je 1 A
- Erdungsklemme



Dieser Regler ermöglicht die Absenkung des terrestrischen Signals und die Erweiterung des Frequenzbereiches für Rückwegsignale



Synchronregler zur Angleichung der SAT-Eingangspegel

Technik-Tipp

Bitte beachten sie bei Ihren Planungen, dass der Verteilnetz-Verstärker **NVF 5522 SR** nur durch das Basisgerät **SBK 5502 NF** oder **SBK 5503 NFI** versorgt werden kann.

Verwenden Sie für die Verbindungen von SBK 5501 NFI bzw. SBK 5502 NF zur Kaskade **ZSV 2 S/Set** (Set 5 Stk. / Art.Nr. 871508),

und für die Verbindungen von SBK 5503 NFI zur Kaskade **ZVK 250 F/Set** (Set 5 Stk. / Art.Nr. 871505) oder **ZVK 500 F/Set** (Set 5 Stk. / Art.Nr. 871507)



| Modell Art. Nr. | | NVF 5522 SR 814219 | NV 5523 NF 814110 |
|---|--------------------|-----------------------|----------------------------|
| EAN | | 4040326142196 | 4040326141106 |
| Eingänge / Ausgänge SAT / Terrestrisk | | 5 / 5 4 / 1 | |
| Dämpfung Terr. passiv: 5 ... 862 MHz | | 4 dB | |
| Verstärkung Terr. aktiv: 47 ... 862 MHz | | 22 dB | 15 ... 18 dB |
| Verstärkung SAT-ZF: 950 ... 2200 MHz | | 15 ... 18 dB | 13 ... 18 dB |
| Rauschmaß Terr. | | 7 dB | 16 ... 8,5 dB |
| Rauschmaß SAT | | 7,5 ... 5 dB | 10 ... 8 dB |
| Ausgangspegel max. 47...862 MHz 60 dB IMA ₃ / EN 60728-3 | | 108 dB μ V | 115 dB μ V |
| Ausgangspegel max. 950 ... 2200 MHz 35 dB IMA ₃ / EN 60728-3 | | 110 dB μ V | 115 dB μ V |
| Selektion | Terr. aktiv / SAT | > 22 dB | > 30 dB |
| | Terr. passiv / SAT | > 20 dB | > 35 dB |
| | SAT / Terr. | > 30 dB | > 30 dB |
| Entkopplung Stamm / Stamm | | \geq 26 dB | \geq 35 dB |
| Netzanschluß U~ | | - | 100 ... 240 V / 47 – 63 Hz |
| Leistungsaufnahme Terr. aktiv/SAT aktiv | | - | 15 W |
| Leistungsaufnahme Terr. passiv/SAT aktiv | | - | 10 W |
| Leistungsaufnahme Terr.aktiv/SAT standby | | - | < 8 W |
| Leistungsaufnahme Terr. passiv/SAT standby | | - | < 3 W |
| DC-Durchlass Stamm 0; 2; 3 und 4 | | 1 A | |
| Umgebungstemperatur | | -20 ... +50 °C | |
| Abmessungen in mm | | 145 x 130 x 39 | 300 x 150 x 32 |

Kaskadierbare Multischalter 5 in 4, 8, 12, 16, 24

SMK 5543 F, SMK 5583 F, SMK 55123 F, SMK 55163 F, SMK 55243 F

SAT-ZF



Energie Sparer!
Standby-Funktion



Energie Sparer!
Standby-Funktion



Energie Sparer!
Standby-Funktion

Für 4, 8, 12, 16 oder 24 Teilnehmer.

SAT-ZF:

- Die Umschaltung erfolgt durch die $< 14,0 \text{ V} \cong \text{Vert.} / > 16,0 \text{ V} \cong \text{Hor.}$ LNB-Versorgungsspannung bzw. durch den 22 kHz-Ton des Receivers über das HF-Kabel
- Standby-Funktion über Stamm 1
- Erdungsklemme

Terrestrik:

- Rückwegtauglich / Passive Terrestrik



Nur verwendbar in Verbindung mit einem Systembasisgerät SBK 55xx NFx.

| Modell Art. Nr. | SMK 5543 F 842490 | SMK 5583 F 842491 | SMK 55123 F 842492 | SMK 55163 F 842493 | SMK 55243 F 842494 |
|---|--|----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| EAN | 4040326424902 | 4040326424919 | 4040326424926 | 4040326424933 | 4040326424940 |
| Eingänge / Ausgänge SAT / Terrestrik | 5 / 5 4 / 1 | | | | |
| Ausgänge / Teilnehmer | 4 | 8 | 12 | 16 | 24 |
| Durchgangsdämpfung Terr. | 4 dB | 5 dB | 6 ... 5 dB | 6 ... 5 dB | 6 ... 5 dB |
| Durchgangsdämpfung SAT | 1 ... 1,5 dB | 1,5 ... 3 dB | 2 ... 4 dB | 2 ... 6 dB | 3 ... 7 dB |
| Abzweigdämpfung Terr. | 18 ... 19 dB | 20 ... 21 dB | 25 ... 23 dB | 25 ... 24 dB | 28 dB |
| Abzweigdämpfung SAT | 22 ... 18 dB | 22 ... 18 dB | 22 ... 18 dB | 21 ... 17 dB | 23 ... 20 dB |
| Übersprechdämpfung | $\geq 30 \text{ dB}$ | | | | |
| Entkopplung Stamm / Stamm | $> 30 \text{ dB}$ | | | | |
| Entkopplung Receiver / Receiver | $\geq 30 \text{ dB}$ | | | | |
| DC-Durchlass Stamm 0; 2; 3 und 4 | 1 A | | | | |
| Strombedarf je Receiver | max. 20 mA | | | | |
| Umgebungstemperatur | $-20 \dots +50 \text{ }^\circ\text{C}$ | | | | |
| Abmessungen in mm | 90 x 140 x 40 | 145 x 130 x 40 | 185 x 130 x 40 | 225 x 130 x 40 | 305 x 130 x 40 |

Kaskadierbare Multischalter (aktiv) 5 in 4, 8, 12, 16, 24

SMK 5543 FA, SMK 5583 FA, SMK 55123 FA, SMK 55163 FA, SMK 55243 FA



Stand-alone geeignet

Energie Sparer!
Standby-Funktion



Optional:
Fernspeise Netzgerät
SNG 18/1000 (Art.Nr.: 832114)

Maximaler Eingangspegel am Stamm-
eingang der aktiven Kaskade 83 ... 77 dB μ V.

Für 4, 8, 12, 16 oder 24 Teilnehmer.

SAT-ZF:

- Die Umschaltung erfolgt durch die < 14,0 V \cong Vert. / > 16,0 V \cong Hor. LNB-Versorgungsspannung bzw. durch den 22 kHz-Ton des Receivers über das HF-Kabel.
- Standby-Funktion über Stamm 1
- Erdungsklemme
- Aktive SAT-ZF Stufe
- SMK 5583 FA, SMK 55123 FA, SMK 55163 FA, SMK 55243 FA verfügen über eine DC-Buchse für optionale Fernspeisung, wenn das Kopfgerät keine Versorgungsspannung zur Verfügung stellen würde, oder die Kaskade als Stand-alone Gerät genutzt werden soll
- LED-Betriebsanzeige (nicht bei SMK 5543 FA)
- Die Versorgung der aktiven Terrestrik erfolgt über die Stammleitung 0 (18 V / 90 mA) vom Basisgerät bzw. über das optionale Fernspeisenetzteil

Terrestrik:

- Aktive Terrestrik (85 ... 862 MHz) / Passiver Rückkanal

| Modell Art. Nr. | SMK 5543 FA 842484 | SMK 5583 FA 842486 | SMK 55123 FA 842418 | SMK 55163 FA 842419 | SMK 55243 FA 842487 |
|---|-----------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| EAN | 4040326424841 | 4040326424865 | 4040326424186 | 4040326424193 | 4040326424872 |
| Eingänge / Ausgänge SAT / Terrestrik | 5 / 5 4 / 1 | | | | |
| Ausgänge / Teilnehmer | 4 | 8 | 12 | 16 | 24 |
| Durchgangsdämpfung Terr. | 4 dB | 5 dB | 6 ... 5 dB | 6 ... 5 dB | 6 ... 5 dB |
| Durchgangsdämpfung SAT | 1 ... 1,5 dB | 1 ... 2,5 dB | 1,5 ... 3,5 dB | 2 ... 5 dB | 3 ... 7,5 dB |
| Anschlussdämpfung Terr. 5 ... 65 MHz | 20 ... 21 dB | 21 ... 22 dB | 22 ... 23 dB | 26 ... 27 dB | 27 ... 28 dB |
| Anschlussdämpfung Terr. 85 ... 862 MHz | 6 ... 3 dB | 5 ... 4 dB | 5 ... 3 dB | 10 ... 6 dB | 10 ... 6 dB |
| Anschlussverstärkung SAT 950 ... 2200 MHz | 2 ... 7 dB | 0 ... 6 dB | 0 ... 6 dB | 0 ... 6 dB | 0 ... 6 dB |
| Ausgangspegel max. Terr. 85 ... 862 MHz 60 dB IMA ₃ / EN 60728-3 | 92 dB μ V | 92 dB μ V | 90 dB μ V | 88 dB μ V | 86 dB μ V |
| Ausgangspegel max. SAT 950 ... 2200 MHz 35 dB IMA ₃ / EN 60728-3 | 95 dB μ V | 95 dB μ V | 95 dB μ V | 95 dB μ V | 95 dB μ V |
| Übersprechdämpfung | \geq 30 dB | | | | |
| Entkopplung Stamm / Stamm | > 30 dB | | | | |
| Entkopplung Receiver / Receiver | \geq 30 dB | | | | |
| DC-Durchlass Stamm 0; 2; 3 und 4 | 1 A | | | | |
| Strombedarf je Receiver | max. 75 mA | | | | |
| Umgebungstemperatur | -20 ... +50 °C | | | | |
| Abmessungen in mm | 90 x 140 x 40 | 145 x 130 x 40 | 185 x 130 x 40 | 225 x 130 x 40 | 305 x 130 x 40 |

SAT-ZF

SPAUN Mini

Kaskadierbarer Basis-Verstärker / 4 SAT-ZF Eingänge

SBK 4416 NF



| Modell Art. Nr. | SBK 4416 NF 842502 |
|--|---|
| EAN | 4040326425022 |
| Eingänge / Ausgänge | 4 / 4 |
| Verstärkung SAT-ZF 950 ... 2200 MHz | 15 ... 20 dB |
| Rauschmaß | 9 ... 5,5 dB |
| Ausgangspegel max. 950 ... 2200 MHz 35 dB IMA ₃ /EN 60728-3 | 112 dBμV |
| Entkopplung Stamm/Stamm | > 35 dB |
| LNB Fernspeisung | 12 V/400 mA |
| Netzanschluß U~ | Inklusive Steckernetzteil 100 ... 240 V / 47 – 63 Hz |
| Leistungsaufnahme | < 4 W |
| Umgebungstemperatur | -20 ... +50 °C |
| Abmessungen in mm | 90 x 71 x 27 |

Kaskadierbares Systembasisgerät für SMS 44xx/x F

SAT-ZF:

- Durch Abschaltung der LNB-Versorgungsspannung ist auch der Betrieb als Inline-Verstärker möglich, die Umschaltung erfolgt über einen Abschlusswiderstand, der im Lieferumfang enthalten ist.

Sonstiges:

- Inklusive Steckernetzteil SNG 18/1000 (18V/1A)



SPAUN Mini

Kaskadierbarer Kompakt-Multischalter 4 in 4, 8

SMS 4447 F, SMS 4487 F



SAT-ZF

Für 4 und 8 Teilnehmer.

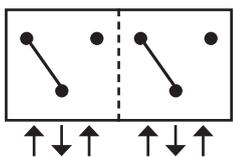
SAT-ZF:

- Als receivergespeiste Stand-alone Geräte einsetzbar (Betrieb ohne Netzanschluß möglich)
- Als kaskadierbare Multischalter einsetzbar
- Für den Einsatz mit QUATTRO-LNB
- Wandbefestigung liegt bei

| Modell Art. Nr. | SMS 4447 F 842475 | SMS 4487 F 842476 |
|---|----------------------|----------------------|
| EAN | 4040326424759 | 4040326424766 |
| Eingänge / Ausgänge | 4 / 4 | 4 / 8 |
| Durchgangsdämpfung | <2 dB | <3 dB |
| Abzweigverstärkung | 0 ... 5 dB | -3 ... 2 dB |
| Ausgangspegel max. 950 ... 2200 MHz 35 dB IMA ₃ / EN 60728-3 | 95 dB μ V | |
| Übersprechdämpfung | ≥ 26 dB | |
| Entkopplung Stamm / Stamm Rec. / Rec. | ≥ 35 dB ≥ 26 dB | |
| Strombedarf vom Receiver | 75 mA | |
| Umgebungstemperatur | -20 ... +50 °C | |
| Abmessungen in mm | 90 x 71 x 27 | 90 x 113 x 27 |

SAT-Antennen-Relais

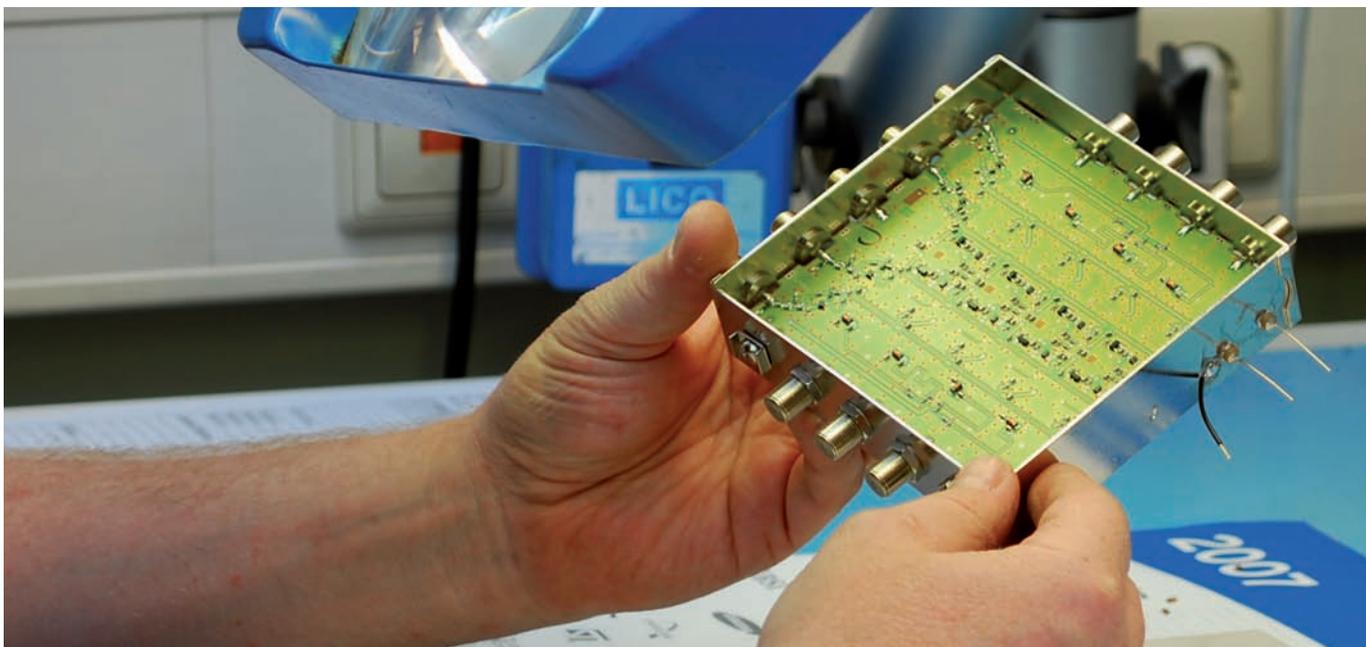
SAR 422 WSG



SAT-ZF:

- Zum Einsatz in Mehrteilnehmeranlagen und Teilnehmerableitungen
- Alle Komponenten leiten den 22 kHz-Ton und DiSEqC-Signale weiter
- Zum Zusammenschalten der Teilnehmerableitungen von 2 TWIN LNBs für 2 Receiver (SAR 422 WSG)
- Die Wahl der Satellitensysteme (Ost / West) erfolgt mit dem DiSEqC-Schaltkriterium "Position" oder mit dem analogen Schaltkriterium TonBurst

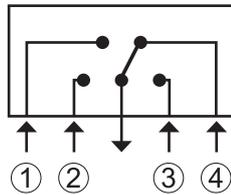
| Modell Art. Nr. | SAR 422 WSG 871426 |
|--|-----------------------|
| EAN | 4040326714263 |
| Eingänge / Ausgänge | 4/2 |
| Wetterschutzgehäuse | ✓ |
| Frequenzbereich | 950 ... 2200 MHz |
| Durchgangsdämpfung | max. 2 dB |
| Übersprechdämpfung | > 35 dB |
| Entkopplung Relais / Relais | > 30 dB |
| DC-Durchlass max. | 600 mA |
| Systemumschaltung mit DiSEqC-Befehl | Position |
| Strombedarf vom Receiver | 2 x 25 mA |
| Umgebungstemperatur | -20 ... +50 °C |
| Abmessungen in mm | 124 x 112 x 40 |



SAT-Antennen-Relais

SUR 420 WSG

Voraussetzung: Receiver mit DiSEqC 1.1 / 2.1



SAT-ZF:

- Zum Einsatz als „uncommitted“ switch
- Einzelanlagen und Teilnehmerableitungen von Mehrteilnehmersystemen
- Alle Komponenten leiten den 22 kHz-Ton und DiSEqC-Signale weiter
- Zum universellen Zusammenschalten von vier Ableitungen
- Kaskadierbar bis max. 256 SAT-ZF-Ebenen

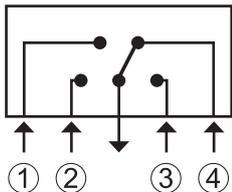
SAT-ZF

| MODE Selector | SMATV | START Byte | ADRESS Byte | BEFEHLS Byte | DATEN Byte | Mode 1 | Mode 2 | Mode 3 |
|--|-------|------------|-------------|--------------|------------|---------|---------|---------|
| <ul style="list-style-type: none"> • Mode 1 • Mode 2 • Mode 3 | 1 | E0 | 18 | 39 | F0 | Input 1 | Input 1 | Input 1 |
| | 2 | E0 | 18 | 39 | F1 | Input 2 | | |
| | 3 | E0 | 18 | 39 | F2 | Input 3 | Input 2 | |
| | 4 | E0 | 18 | 39 | F3 | Input 4 | | |
| | 5 | E0 | 18 | 39 | F4 | Input 1 | Input 3 | Input 2 |
| | 6 | E0 | 18 | 39 | F5 | Input 2 | | |
| | 7 | E0 | 18 | 39 | F6 | Input 3 | Input 4 | |
| | 8 | E0 | 18 | 39 | F7 | Input 4 | | |
| | 9 | E0 | 18 | 39 | F8 | Input 1 | Input 1 | Input 3 |
| | 10 | E0 | 18 | 39 | F9 | Input 2 | | |
| | 11 | E0 | 18 | 39 | FA | Input 3 | Input 2 | |
| | 12 | E0 | 18 | 39 | FB | Input 4 | | |
| | 13 | E0 | 18 | 39 | FC | Input 1 | Input 3 | Input 4 |
| | 14 | E0 | 18 | 39 | FD | Input 2 | | |
| | 15 | E0 | 18 | 39 | FE | Input 3 | Input 4 | |
| | 16 | E0 | 18 | 39 | FF | Input 4 | | |

| Modell Art. Nr. | SUR 420 WSG 871417 |
|-------------------------------------|--------------------|
| EAN | 4040326714171 |
| Eingänge / Ausgänge | 4/1 |
| Wetterschutzgehäuse | ✓ |
| Frequenzbereich | 950 ... 2200 MHz |
| Durchgangsdämpfung | max. 2,5 dB |
| Übersprechdämpfung Terr. | > 40 dB |
| Übersprechdämpfung SAT | > 26 dB |
| DC-Durchlass max. | 500 mA |
| Systemumschaltung mit DiSEqC-Befehl | Uncommitted |
| Strombedarf vom Receiver | 60 mA |
| Umgebungstemperatur | -20 ... +50 °C |
| Abmessungen in mm | 124 x 112 x 40 |

SAT-Antennen-Relais

SAR 411 WSG, SAR 212 WSG



Für zwei Single SAT LNB auf eine Ableitung (SAR 212 WSG)
Für vier Single SAT LNB auf eine Ableitung (SAR 411 WSG)

SAT-ZF:

- Zum Einsatz in Mehrteilnehmeranlagen und Teilnehmerableitungen von Mehrteilnehmersystemen
- Alle Komponenten leiten den 22 kHz-Ton und DiSEqC-Signale weiter
- Die Wahl der Satellitensysteme (Ost / West) erfolgt mit dem DiSEqC-Schaltkriterium "Position" oder mit dem analogen Schaltkriterium TonBurst
- „SAR 411 WSG Schaltkriterium Option/Position“

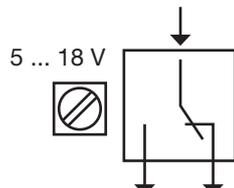


www.digitalfernsehen.de

| Modell Art. Nr. | SAR 411 WSG 871432 | SAR 212 WSG 871430 |
|--|-----------------------|-----------------------|
| EAN | 4040326714324 | 4040326714300 |
| Eingänge / Ausgänge | 4/1 | 2/1 |
| Wetterschutzgehäuse | ✓ | ✓ |
| Frequenzbereich | 950 ... 2200 MHz | |
| Durchgangsdämpfung | max. 2 dB | 1,5 dB |
| Schaltisolation | > 26 / typ. 30 dB | > 30 / typ. 40 dB |
| DC-Durchlass max. | 500 mA | 500 mA |
| Systemumschaltung mit DiSEqC-Befehl | Option, Position | Position |
| Strombedarf vom Receiver | 36 mA | 30 mA |
| Umgebungstemperatur | -20 ... +50 °C | |
| Abmessungen in mm | 94 x 73 x 26 | 64 x 73 x 26 |

SAT-Antennen-Relais

SAR 12 F

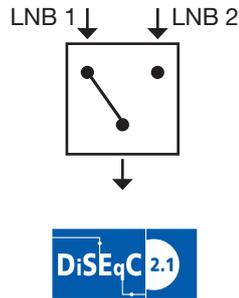


Zum Umschalten von zwei HF-Systemen.

| Modell Art. Nr. | SAR 12 F 871406 |
|--------------------------|--------------------|
| EAN | 4040326714065 |
| Eingänge / Ausgänge | 1/2 |
| Wetterschutzgehäuse | optional |
| Frequenzbereich | 47 ... 2200 MHz |
| Durchgangsdämpfung | 0,8 dB |
| Übersprehdämpfung Terr. | > 40 dB |
| Übersprehdämpfung SAT | > 25 dB |
| DC-Durchlass max. | 500 mA |
| Schaltspannung | 5 ... 18 V |
| Schaltstrom | < 0,5 ... 1,5 mA |
| Strombedarf vom Receiver | 35 mA |
| Umgebungstemperatur | -20 ... +50 °C |
| Abmessungen in mm | 105 x 82 x 38 |

SAT-Antennen-Relais

SUR 211 WSG



SAT-ZF:

- Zum Einsatz in Einzelanlagen und Teilnehmerableitungen
- Alle Komponenten leiten den 22 kHz-Ton und DiSEqC-Signale weiter
- Integrierter Umschalter zur Festlegung des Schaltkriteriums

SAT-ZF

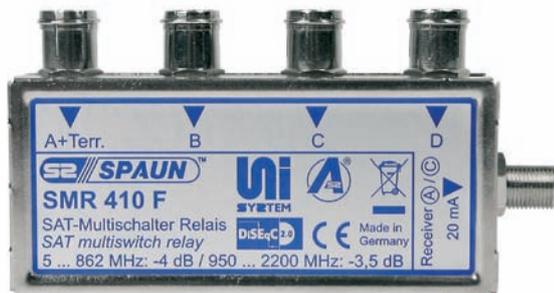
| MODE Selector | SMATV | Option | Satellit Position System | Polarisation | Band | START Byte | ADDRESS Byte | BEFEHLS Byte | DATEN Byte | Schalterstellung | | | | | |
|--|-------|--------|--------------------------|--------------|-------|------------|--------------|--------------|------------|-----------------------------|----------|--------|-------|-------|-------|
| | | | | | | | | | | 1 st Uncommitted | Position | Option | | | |
| 1 st Uncommitted Switch Position (TonBurst) Option (nur DiSEqC) | 1 | A | A | Vert. | Low | E0 | 00*/18** | 38*/39** | F0 | LNB 1 | LNB 1 | LNB 1 | | | |
| | 2 | | | | High | E0 | 00*/18** | 38*/39** | F1 | LNB2 | | | | | |
| | 3 | | | Hor. | Low | E0 | 00*/18** | 38*/39** | F2 | LNB1 | | | | | |
| | 4 | | | | High | E0 | 00*/18** | 38*/39** | F3 | LNB2 | | | | | |
| | 5 | | B | B | Vert. | Low | E0 | 00*/18** | 38*/39** | F4 | | | LNB1 | LNB 2 | LNB 1 |
| | 6 | | | | | High | E0 | 00*/18** | 38*/39** | F5 | | | LNB2 | | |
| | 7 | | | | Hor. | Low | E0 | 00*/18** | 38*/39** | F6 | | | LNB1 | | |
| | 8 | | | | | High | E0 | 00*/18** | 38*/39** | F7 | | | LNB2 | | |
| | 9 | B | | C | Vert. | Low | E0 | 00*/18** | 38*/39** | F8 | LNB1 | LNB 2 | LNB 2 | | |
| | 10 | | | | | High | E0 | 00*/18** | 38*/39** | F9 | LNB2 | | | | |
| | 11 | | | | Hor. | Low | E0 | 00*/18** | 38*/39** | FA | LNB1 | | | | |
| | 12 | | | | | High | E0 | 00*/18** | 38*/39** | FB | LNB2 | | | | |
| | 13 | | D | Vert. | Low | E0 | 00*/18** | 38*/39** | FC | LNB1 | LNB 2 | | | | |
| | 14 | | | | High | E0 | 00*/18** | 38*/39** | FD | LNB2 | | | | | |
| | 15 | | | Hor. | Low | E0 | 00*/18** | 38*/39** | FE | LNB1 | | | | | |
| | 16 | | | | High | E0 | 00*/18** | 38*/39** | FF | LNB2 | | | | | |

* Committed, **Uncommitted

| Modell Art. Nr. | SUR 211 WSG 871437 |
|-------------------------------------|---|
| EAN | 4040326714379 |
| Eingänge / Ausgänge | 2/1 |
| Wetterschutzgehäuse | ✓ |
| Frequenzbereich | 5 ... 2200 MHz |
| Durchgangsdämpfung max. | 1 dB |
| Übersprechdämpfung Terr. | > 40 dB |
| Übersprechdämpfung SAT | > 26 dB |
| DC-Durchlass max. | 500 mA |
| Systemumschaltung mit DiSEqC-Befehl | 1 st Uncommitted, Option, Position |
| Strombedarf vom Receiver | 35 mA |
| Umgebungstemperatur | -20 ... +50 °C |
| Abmessungen in mm | 90 x 112 x 40 |

UniSystem - Multischalter Relais für 8 bis 16 SAT-ZF-Ebenen

SMR 410 F, SMR 210 F, SMR 9210 F



SAT-ZF:

- Die Multischalter-Relais werden benötigt, wenn SAT-Anlagen für mehrere SAT-Positionen mit Komponenten des SPAUN UniSystems errichtet werden. Pro Teilnehmer wird je nach Analgentyp ein bestimmter Relaisstyp benötigt.
- Die Multischalter-Relais verbinden die Teilnehmer-Ausgänge auf der rechten und linken Seite des Multischalters.
- SMR 210 F zum Zusammenführen von 2 SAT-Positionen mit z.B. 2 x SMS 5547 UI.
- SMR 410 F zum Zusammenführen von 3-4 SAT-Positionen mit z.B. 3 x SMS 5587 UI.
- SMR 9210 F zum Zusammenführen von 4 SAT-Positionen mit SMS 9987 U bzw. SMS 9989 U.

| Modell Art. Nr. | SMR 410 F 871436 | SMR 210 F 871435 | SMR 9210 F 871438 |
|--|------------------------------------|---------------------|----------------------|
| EAN | 4040326714362 | 4040326714355 | 4040326714386 |
| Eingänge SAT / Terrestrik | 4 | 2 | |
| Ausgänge / Teilnehmer | 1 | 1 | |
| Frequenzbereich | 5 ... 862 MHz und 950 ... 2200 MHz | | |
| Mögliche Zusammenführung von SAT-Systemen | 2 ... 4 | 2 | 4 |
| Durchgangsdämpfung Terr. | 4 dB | 3 dB | |
| Durchgangsdämpfung SAT | 3,5 dB | 3 dB | |
| Systemumschaltung mit DiSEqC- Befehl | Option und Position | Position | Option |
| Strombedarf vom Receiver | 20 mA | | |
| Umgebungstemperatur | -20 ... +50 °C | | |
| Abmessungen in mm | 102 x 54 x 22 | 80 x 54 x 22 | |

Technik-Tipp

Beachten Sie unser Zubehörprogramm:

Zum UniSystem bieten wir DC-entkoppelte Abschlußwiderstände zum Abschließen nicht benutzter HF-Eingänge sowie SAT-Dämpfungs-Einheiten zum Angleichen unterschiedlicher Signalstärken zwischen den SAT-Systemen, und Erdungsklemmen passend für alle F-Buchsen an.



Power Klasse

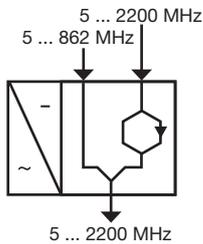
Power SAT-ZF-Verstärker

GBV 3809 U



Energie Sparer!

Standby-Funktion und Schaltnetzteil



SAT-ZF:

- Für große Verteilnetze und lange Kabelstrecken
- Breitbandiger Ausgang
- LED-Kontrollanzeige
- Einkabelanwendungen nach EN 50494

Eingang 1:

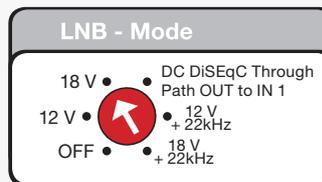
- Terrestrik: passiv
- SAT-ZF: aktiv, mit besonders hohem Ausgangspegel
- Splitband-Technik

Eingang 2:

- Zur Einspeisung von Signalen aus vorgeschaltetem Hausanschluss-, Nach- oder Linienverstärker

| Modell Art. Nr. | GBV 3809 U 814112 | |
|--|--------------------------------|--------------|
| EAN | 4040326141120 | |
| Eingänge / Ausgänge | 2 / 1 | |
| Verstärkung SAT-ZF: 950 ... 2200 MHz | 25 ... 30 dB oder 35 ... 40 dB | |
| Rauschmaß SAT | 8 dB | |
| Eingang 1 5 ... 862 MHz Terr. passiv 950 ... 2200 MHz SAT aktiv | -1 ... -6 dB | |
| Eingang 2 5 ... 862 MHz Terr. passiv | -1 ... -4 dB | |
| Ausgangspegel max. 950 ... 2200 MHz 35 dB IMA ₂ / EN 60728-3 | 125 dB μ V | |
| Ausgangspegel max. 950 ... 2200 MHz 35 dB IMA ₃ / EN 60728-3 | 125 dB μ V | |
| Selektion | Terr. / SAT | ≥ 25 dB |
| | SAT / Terr. | ≥ 35 dB |
| Pegelstellbereich / SAT | 0 ... -10 dB | |
| Leitungsentzerrer / SAT | 0 ... -12 dB | |
| Netzanschluß U~ | 100 ... 240 V / 47 – 63 Hz | |
| Leistungsaufnahme + LNB | 9,5 W | |
| LNB Gesamt-Fernspeisung | 12 / 18 V 350 mA | |
| Umgebungstemperatur | -20 ... +50 °C | |
| Abmessungen in mm | 250 x 190 x 77 | |

SAT-ZF



LNB-Versorgungsspannung wählbar



Verstärkung wählbar



Integrierter Pegelsteller und Leitungsentzerrer.

Netzgespeicher SAT-ZF-Verstärker

SVN 231 F

SAT-ZF



Energie Sparer!

Energiesparendes
Schaltnetzteil

SAT-ZF:

- LNB-Versorgung 18V / 400mA
- Pegelsteller
- Entzerrer
- Für Einkabelanwendungen nach EN 50494
- Als Linienverstärker
- Splitband-Technik
- Durch Umschaltung auch als Inlineverstärker nutzbar (Weiterführung 22 kHz & DiSEqC-Signale)

Terrestrick:

- Mit aktiver, terrestrischer Einspeisung
- Separater Pegelsteller

| Modell Art. Nr. | SVN 231 F 814118 | |
|---|----------------------------|---------|
| EAN | 4040326141182 | |
| Ausgänge | 1 | |
| Eingänge Terr. / SAT | 1 / 1 | |
| Verstärkung Terr.: 47 ... 862 MHz | 20 dB | |
| Verstärkung SAT-ZF: 950 ... 2150 MHz | 30 dB | |
| Rauschmaß | 5 dB | |
| Ausgangspegel max. 47 ... 862 MHz 60 dB IMA ₂ / EN 60728-3 | 99 dBμV | |
| Ausgangspegel max. 47 ... 862 MHz 60 dB IMA ₃ / EN 60728-3 | 108 dBμV | |
| Ausgangspegel max. 950 ... 2150 MHz 35 dB IMA ₂ / EN 60728-3 | 109 dBμV | |
| Ausgangspegel max. 950 ... 2150 MHz 35 dB IMA ₃ / EN 60728-3 | 111 dBμV | |
| Selektion | Terr. / SAT | ≥ 25 dB |
| | SAT / Terr. | ≥ 35 dB |
| Pegelstellbereich | 0 ... -10 dB | |
| Leitungsentzerrer / SAT | 0 ... -12 dB | |
| Netzanschluß U~ | 100 ... 240 V / 47 - 63 Hz | |
| Leistungsaufnahme | 12 W | |
| Umgebungstemperatur | -20 ... +50 °C | |
| Abmessungen in mm | 250 x 190 x 77 | |



DC-Versorgung 18 V



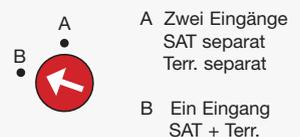
Pegelsteller



Entzerrer



Betriebsarten

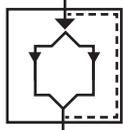


Ferngespeister Splitband-Nachverstärker

NVF 115 F



47 ... 862 / 950 ... 2300 MHz



47 ... 2300 MHz

- Verstärkt sowohl SAT-ZF als auch Terrestrik
- Breitbandiger Ein- und Ausgang
- Interne Weiterführung der Fernspeisespannung zum LNB sowie des 22 kHz Tones und der DiSEqC-Signale

| Modell Art. Nr. | NVF 115 F 814117 |
|--|----------------------------------|
| EAN | 4040326141175 |
| Eingänge / Ausgänge | 1 / 1 |
| Verstärkung Terr.: | 47 ... 862 MHz 7 ... 10 dB |
| Verstärkung SAT-ZF: | 950 ... 2300 MHz 10 ... 15 dB |
| Rauschmaß | 5 dB |
| Ausgangspegel max. 47 ... 862 MHz 60 dB IMA ₃ / EN 60728-3 | 106 dBμV |
| Ausgangspegel max. 950 ... 2300 MHz 35 dB IMA ₃ / EN 60728-3 | 112 dBμV |
| Versorgung | 14 ... 20 V / 200 mA |
| DC-Durchlass max. | 1 A |
| Umgebungstemperatur | -20 ... +50 °C |
| Abmessungen in mm | 150 x 90 x 35 |

SAT-ZF

Ferngespeister SAT-ZF-Verstärker

SVF 128 F



-10 dB



- Interne Weiterführung der Fernspeisespannung zum LNB sowie des 22 kHz Tones und der DiSEqC-Signale
- Integrierter Pegelsteller im Bereich von 0 ... -10 dB
- Integrierte Schräglagenvorkompensation

| Modell Art. Nr. | SVF 128 F 814207 |
|--|------------------|
| EAN | 4040326142073 |
| Eingänge / Ausgänge | 1 / 1 |
| Verstärkung 950 ... 2200 MHz | 21 ... 28 dB |
| Rauschmaß | 4,5 ... 2,5 dB |
| Ausgangspegel max. 950 ... 2200 MHz 35 dB IMA ₃ / EN 60728-3 | 110 dBμV |
| Versorgung | 75 mA |
| DC-Durchlass max. | 600 mA |
| Umgebungstemperatur | -20 ... +50 °C |
| Abmessungen in mm | 77 x 49 x 33 |

Ferngespeiste SAT-ZF-Verstärker

SVF 10 F, SVF 20 F, SVF 20 LE



SAT-ZF:

- Interne Weiterführung der Fernspeisespannung zum LNB sowie des 22 kHz Tones und der DiSEqC-Signale
- Integriertes Hochpass-Filter zur Minimierung von Störeinflüssen durch LNB-Mischprodukte im Frequenzbereich unterhalb 950 MHz

Nur SVF 20 LE:

- Ideal zur Kompensation der Dämpfung von langen LNB-Ableitungen durch Schräglagenvorkompensation des SAT-ZF Verstärkers

| Modell Art. Nr. | SVF 10 F 814210 | SVF 20 F 814208 | SVF 20 LE 814209 |
|---|-----------------------|-----------------------|---------------------|
| EAN | 4040326142103 | 4040326142080 | 4040326142097 |
| Eingänge / Ausgänge | 1 / 1 | | |
| Frequenzbereich | 950 ... 2200 MHz | | |
| Verstärkung | 9 ... 10 dB | 20 dB | 13 ... 20 dB |
| Rauschmaß | 6,5 ... 3,5 dB | 6 ... 3 dB | 8 ... 5 dB |
| Ausgangspegel max. 35 dB IMA ₂ / EN 60728-3 | 112 dBµV | | |
| Ausgangspegel max. 35 dB IMA ₃ / EN 60728-3 | 112 dBµV | | |
| Versorgung | 11,5 ... 20 V / 55 mA | 11,5 ... 20 V / 95 mA | |
| DC-Durchlass max. | 1 A | | |
| Umgebungstemperatur | -20 ... +50 °C | | |
| Abmessungen in mm | 35 x 72 x 21 | | |

Aktiver Leitungsentzerrer

SLA 10 F

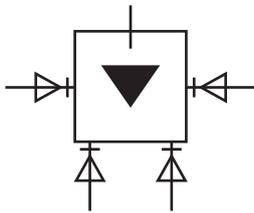


- Mit integrierter Schräglagenvorkompensation und Verstärkung
- Weiterführung des 22 kHz Tones und der DiSEqC-Signale

| Modell Art. Nr. | SLA 10 F 871317 |
|---|-----------------------|
| EAN | 4040326713174 |
| Eingänge / Ausgänge | 1 / 1 |
| Frequenzbereich | 950 ... 2200 MHz |
| Verstärkung | 5 ... 10 dB |
| Rauschmaß | 8 ... 5 dB |
| Ausgangspegel max. 35 dB IMA ₂ / EN 60728-3 | 112 dBµV |
| Ausgangspegel max. 35 dB IMA ₃ / EN 60728-3 | 112 dBµV |
| Versorgung | 11,5 ... 20 V / 50 mA |
| DC-Durchlass max. | 1 A |
| Umgebungstemperatur | -20 ... +50 °C |
| Abmessungen in mm | 35 x 72 x 21 |

Aktiver SAT-ZF-Verteiler

SVA 4 F



Zum Aufteilen einer SAT-ZF Ebene auf bis zu vier Stammleitungen.

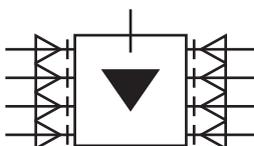
- DC-Durchlass von allen Ausgängen (diodenentkoppelt)
- Nicht belegte Ausgänge mit Abschlusswiderständen abschließen

| Modell Art. Nr. | SVA 4 F 842103 |
|--|-----------------------|
| EAN | 4040326421031 |
| Eingänge / Ausgänge | 1 / 4 |
| Frequenzbereich | 950 ... 2200 MHz |
| Verstärkung | 1 dB |
| Ausgangspegel max. 35 dB IMA ₃ / EN 60728-3 | 106 dBμV |
| Versorgung | 10,5 ... 20 V / 40 mA |
| DC-Durchlass max. | 500 mA |
| Umgebungstemperatur | -20 ... +50 °C |
| Abmessungen in mm | 105 x 90 x 35 |

SAT-ZF

Aktiver SAT-ZF-Verteiler

SVA 8 F



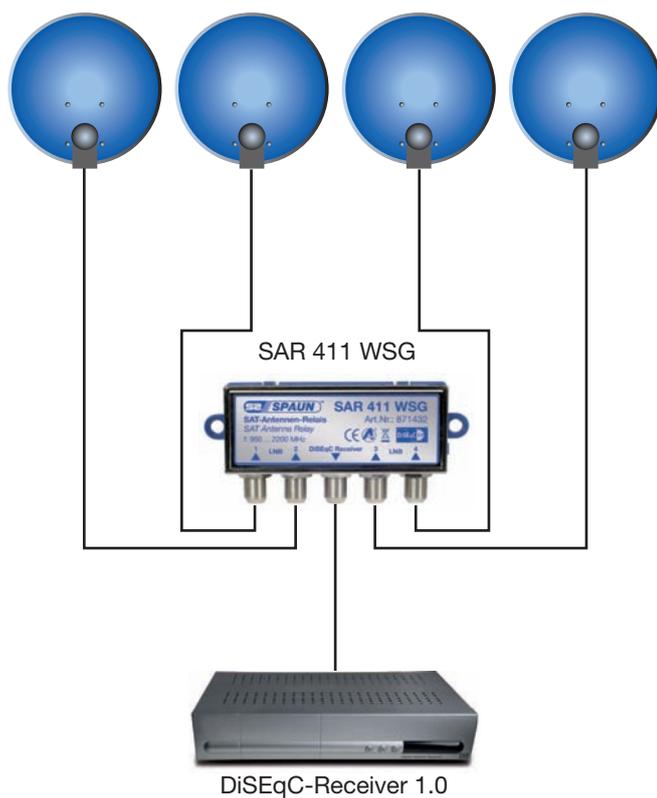
Zum Aufteilen einer SAT-ZF Ebene auf bis zu acht Stammleitungen.

- DC-Durchlass von allen Ausgängen (diodenentkoppelt).
- Nicht belegte Ausgänge mit Abschlusswiderständen abschließen

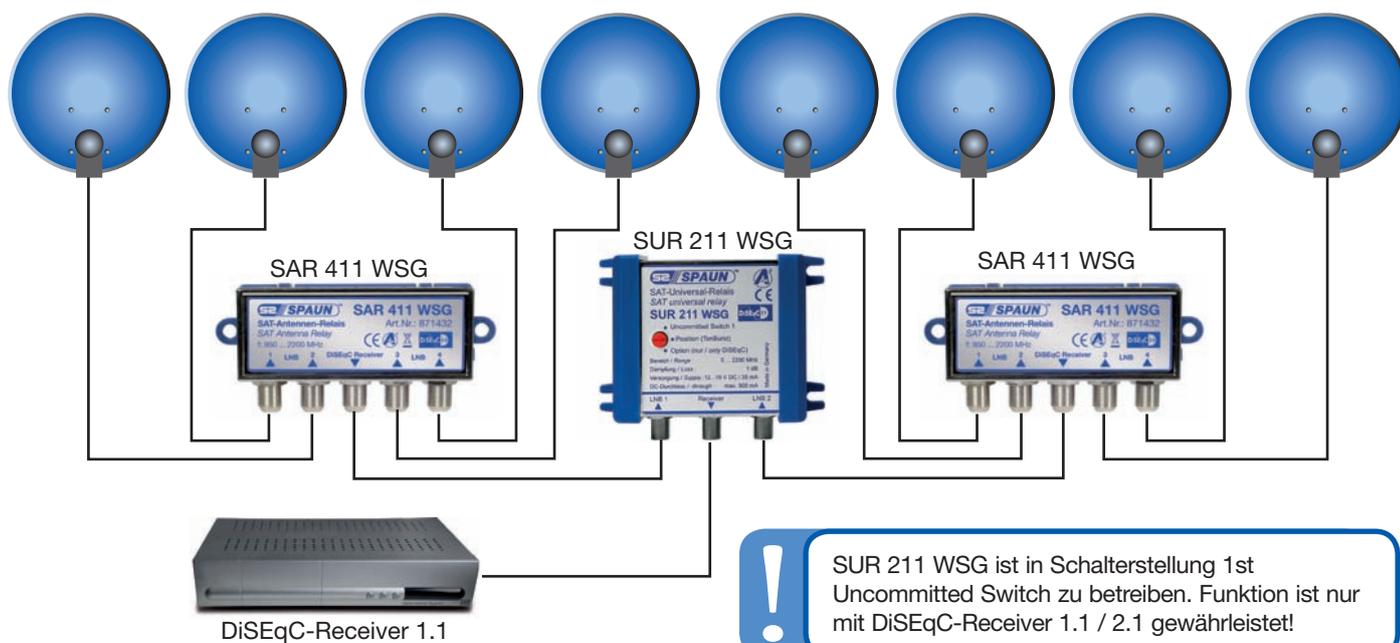
| Modell Art. Nr. | SVA 8 F 850002 |
|--|-----------------------|
| EAN | 4040326500026 |
| Eingänge / Ausgänge | 1 / 8 |
| Frequenzbereich | 950 ... 2200 MHz |
| Dämpfung | 3 dB |
| Ausgangspegel max. 35 dB IMA ₃ / EN 60728-3 | 102 dBμV |
| Versorgung | 10,5 ... 20 V / 40 mA |
| DC-Durchlass max. | 500 mA |
| Umgebungstemperatur | -20 ... +50 °C |
| Abmessungen in mm | 145 x 131 x 40 |



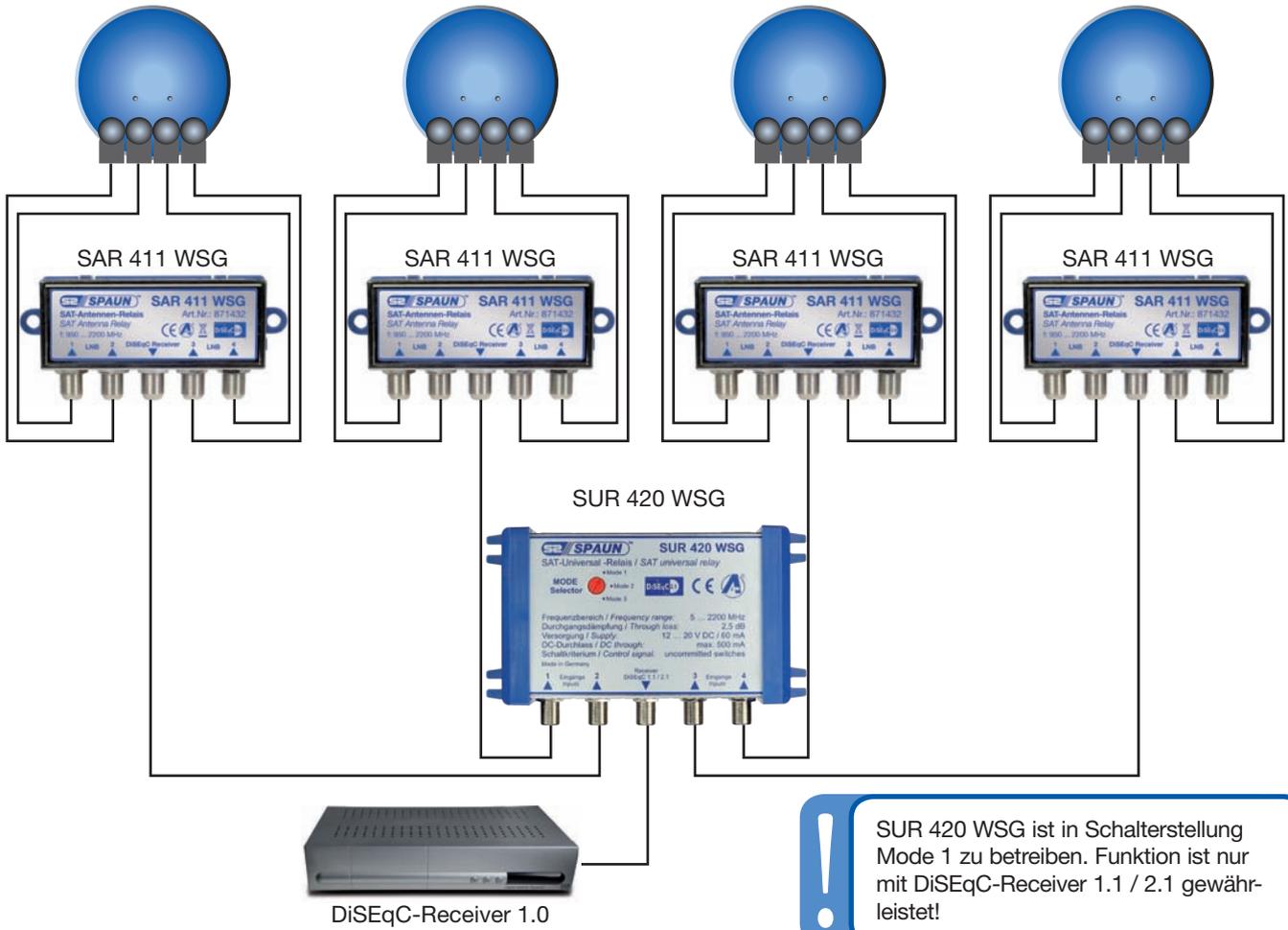
2 Single LNB auf eine Ableitung



4 Single LNB auf eine Ableitung

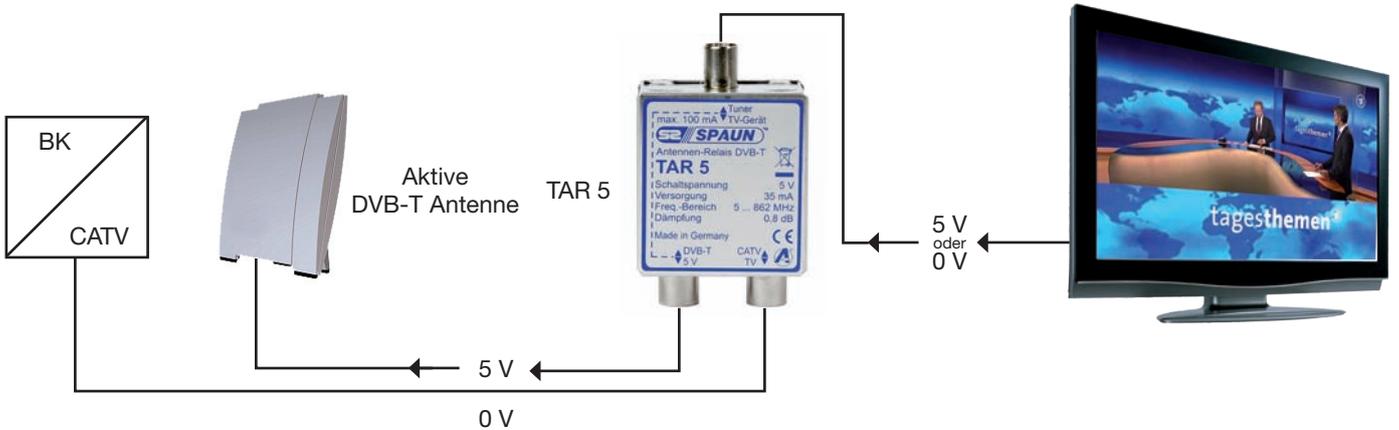


8 Single LNB auf eine Ableitung



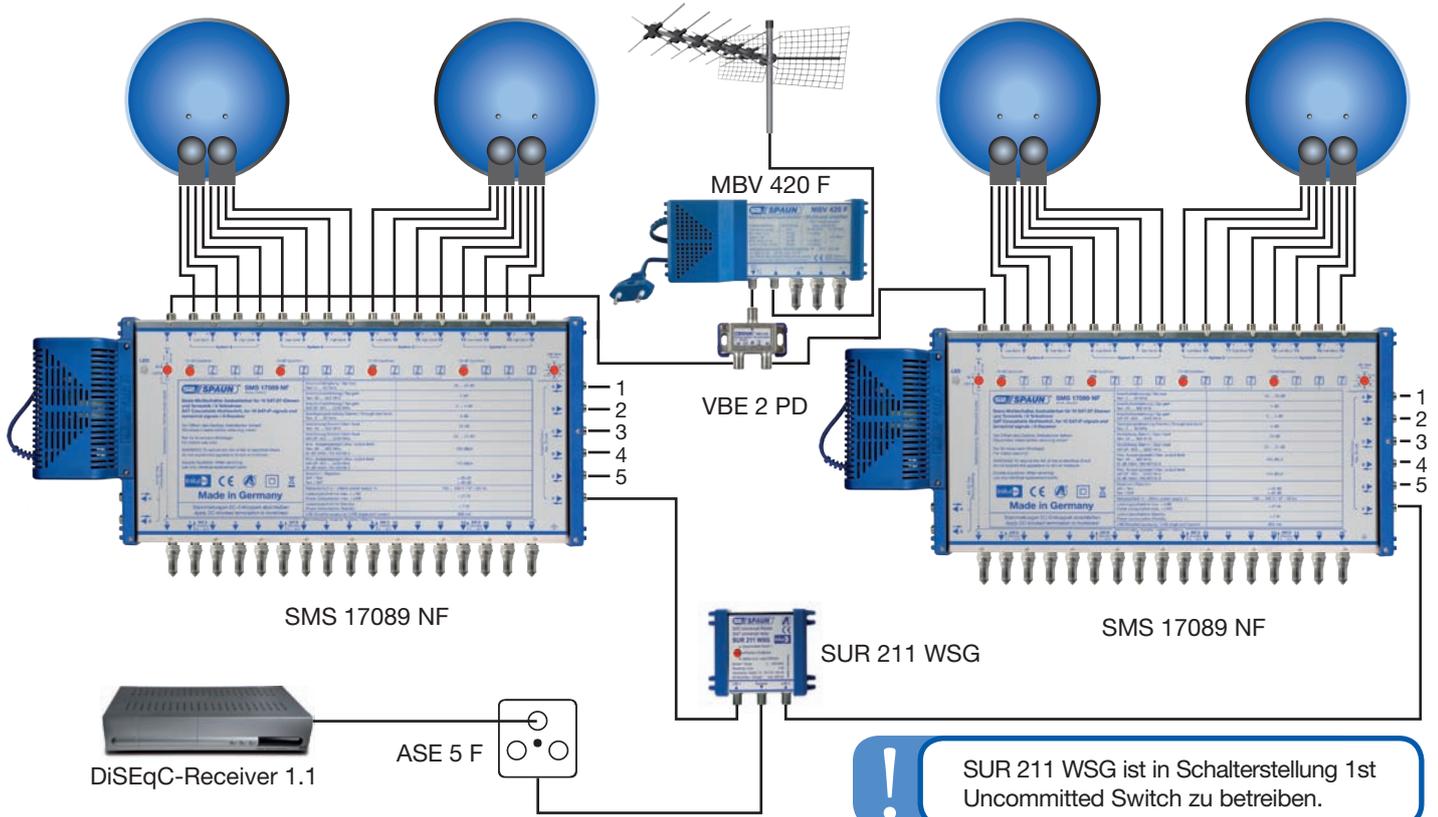
! SUR 420 WSG ist in Schalterstellung Mode 1 zu betreiben. Funktion ist nur mit DiSEqC-Receiver 1.1 / 2.1 gewährleistet!

16 Single LNB auf eine Ableitung

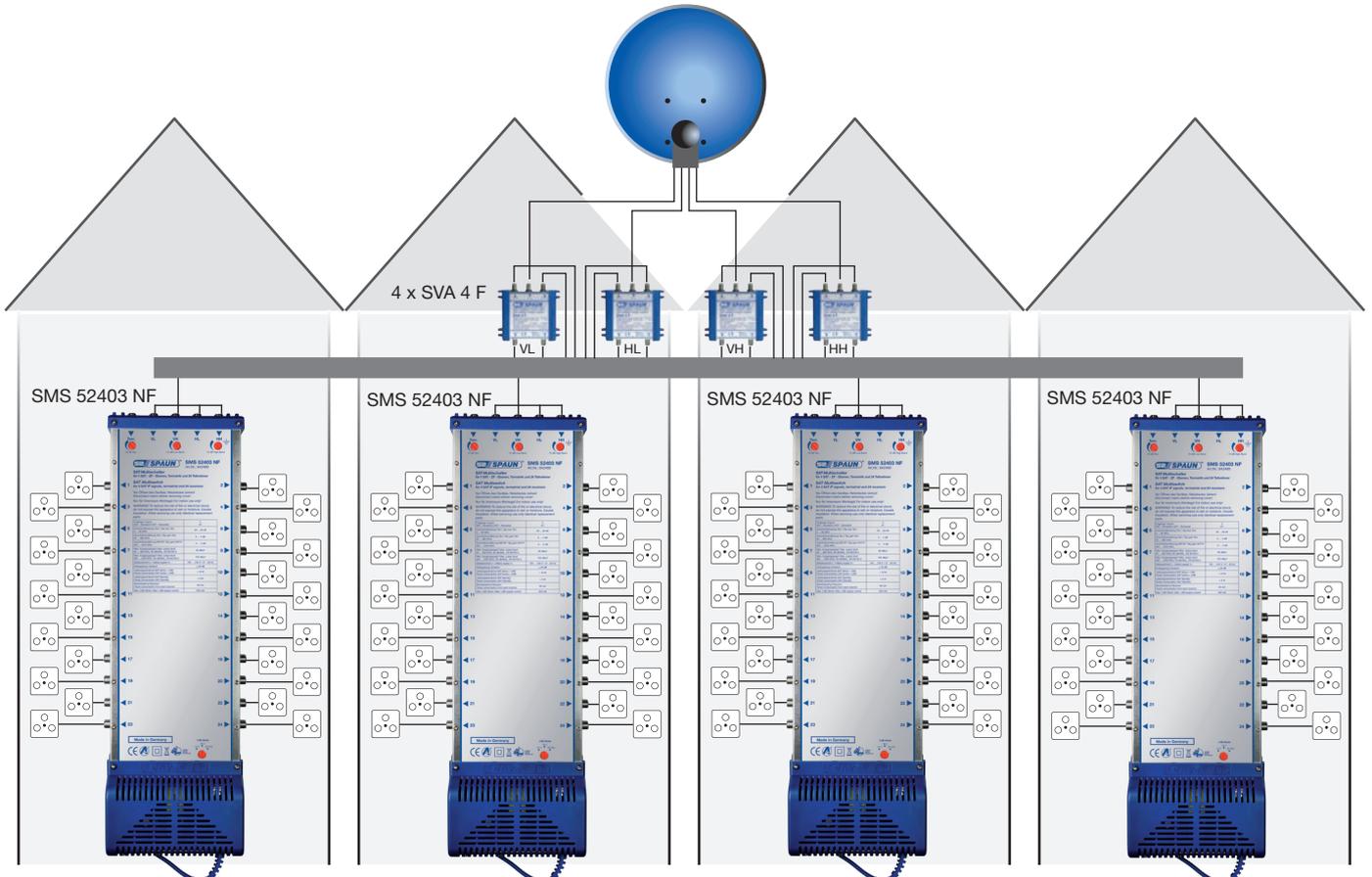


DVB-T Empfang und Kabelfernsehen auf eine Ableitung

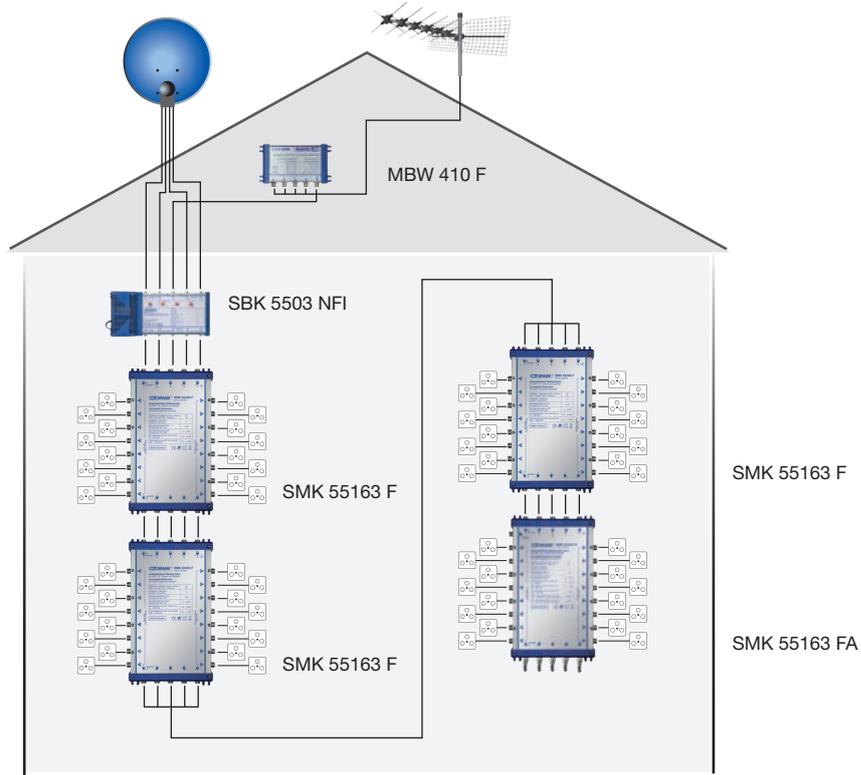
! Bei Verwendung von nicht DC-tauglichen Antennen verwenden Sie ein DC-Trennglied DCF 500/Set in der DVB-T Zuleitung



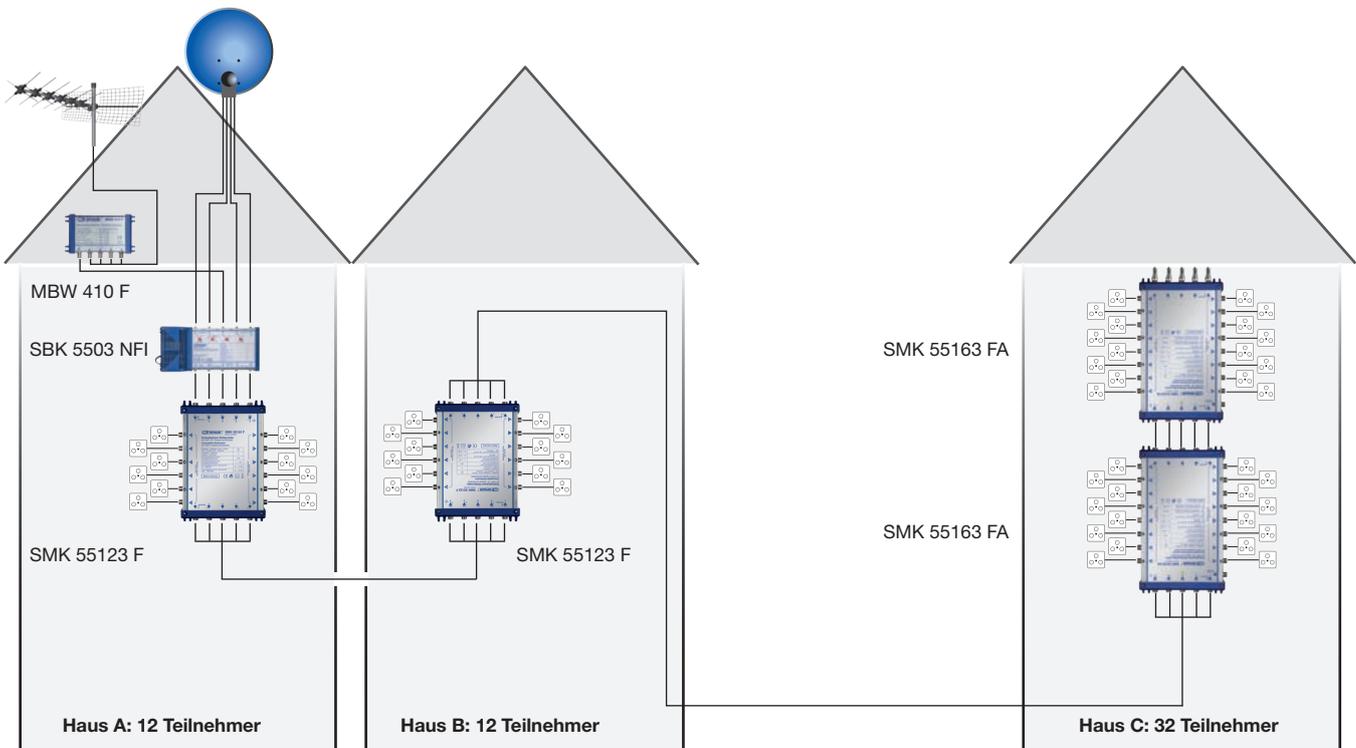
8 SAT-Positionen (32 SAT-ZF-Ebenen) und Terrestrik für 8 Teilnehmer



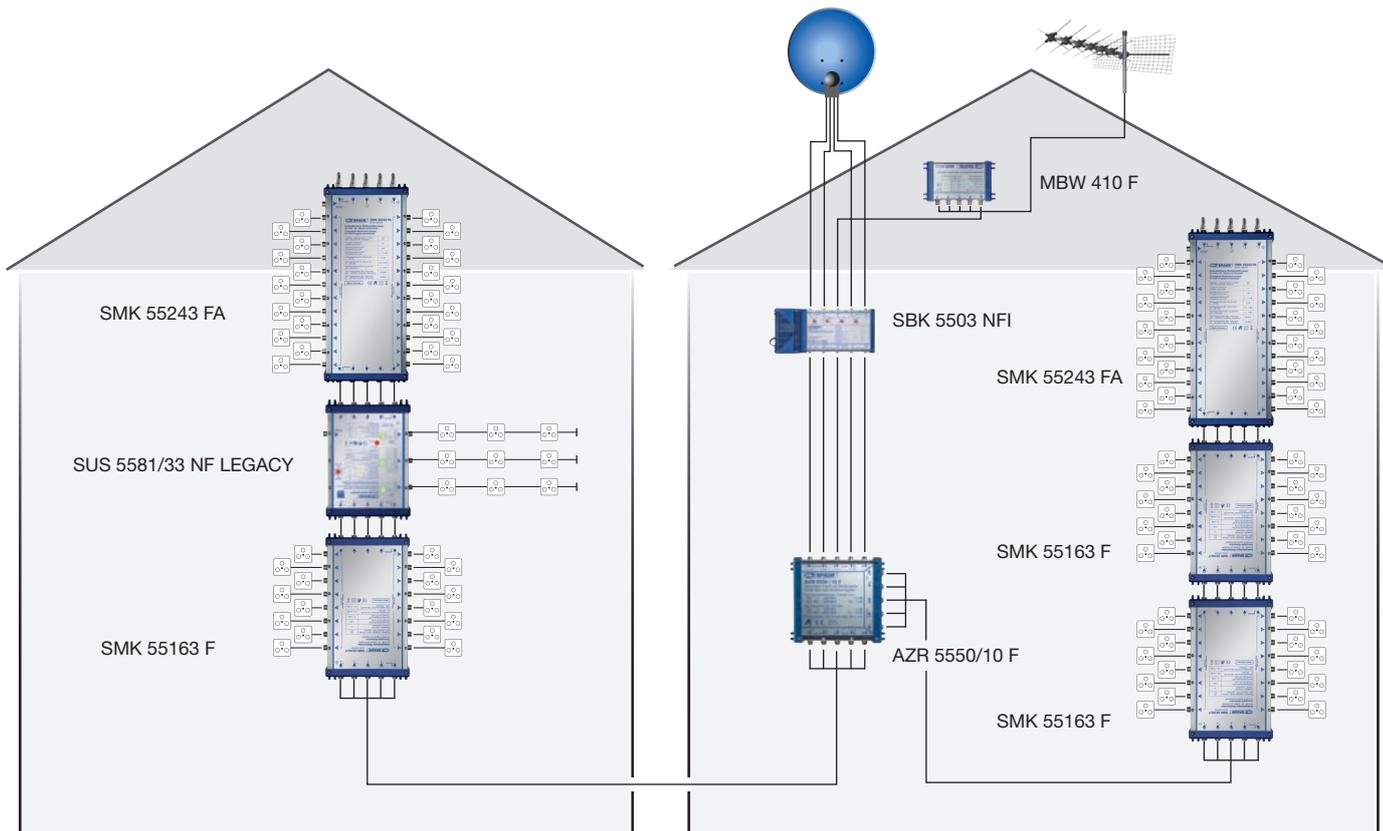
1 SAT Position (4 SAT-ZF-Ebenen) für 4 x 24 Teilnehmer



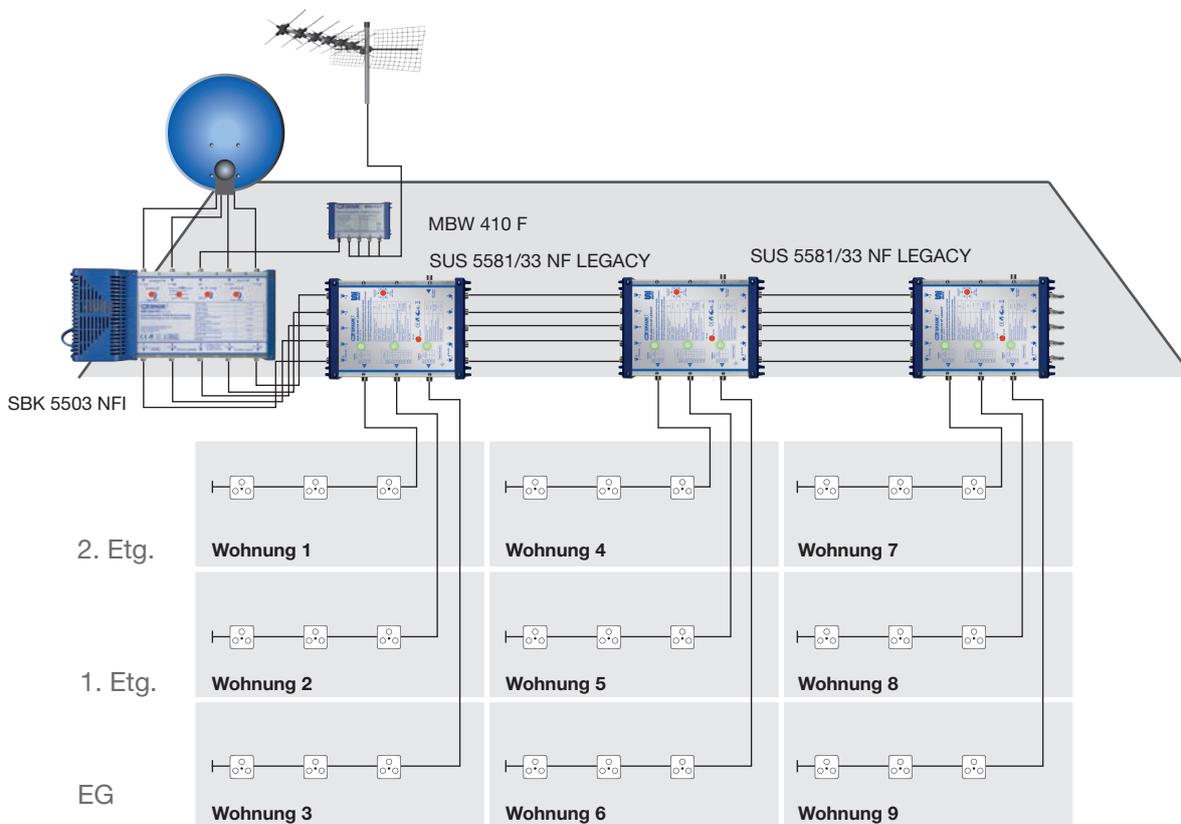
1 SAT Position (4 SAT-ZF-Ebenen) und Terrestrik für 64 Teilnehmer, zentrale Verteilung



1 SAT Position (4 SAT-ZF-Ebenen) und Terrestrik für 56 Teilnehmer, dezentrale Verteilung (3 Häuser)

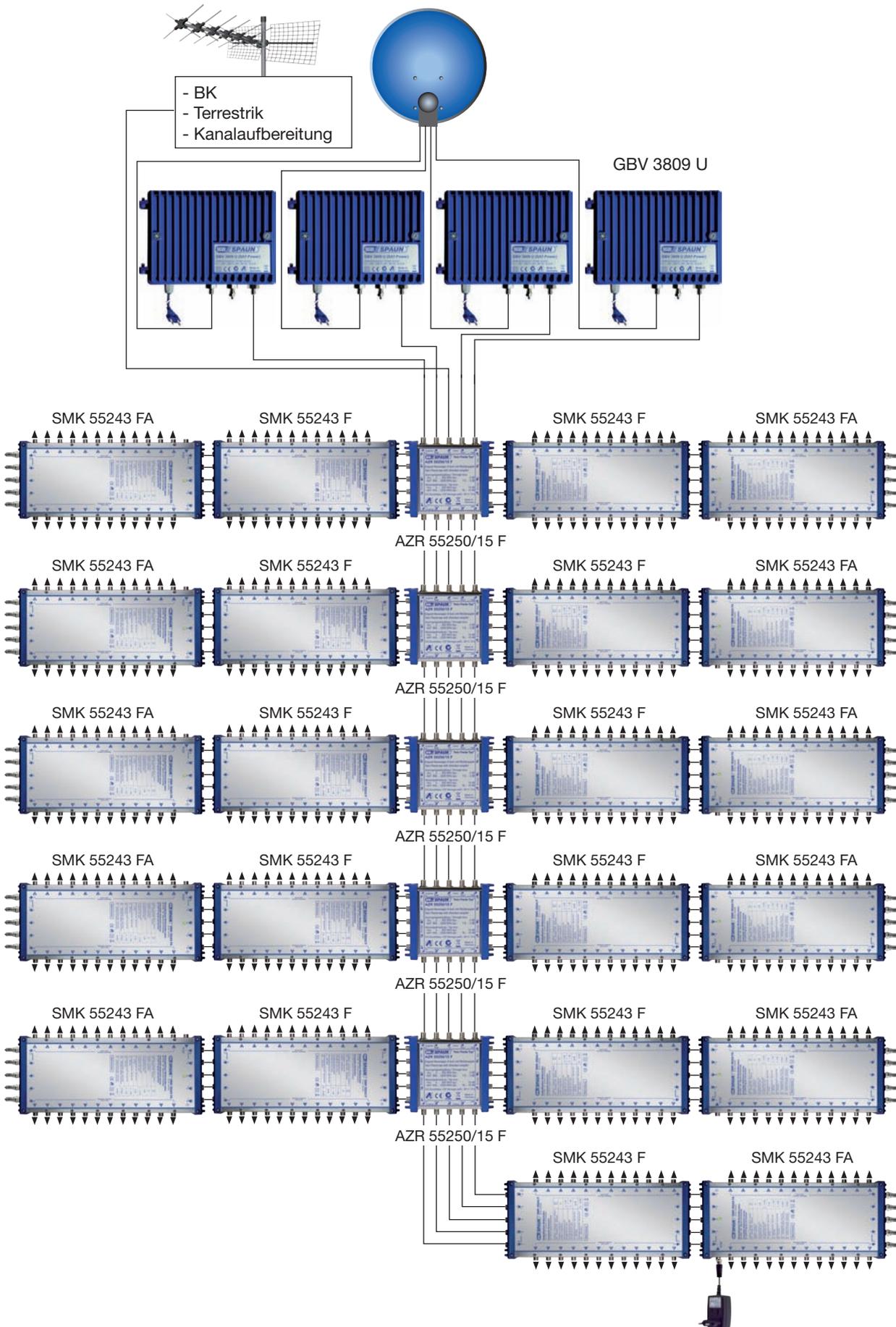


1 SAT Position (4 SAT-ZF-Ebenen) und Terrestrik für 105 Teilnehmer, dezentrale Verteilung (2 Häuser)

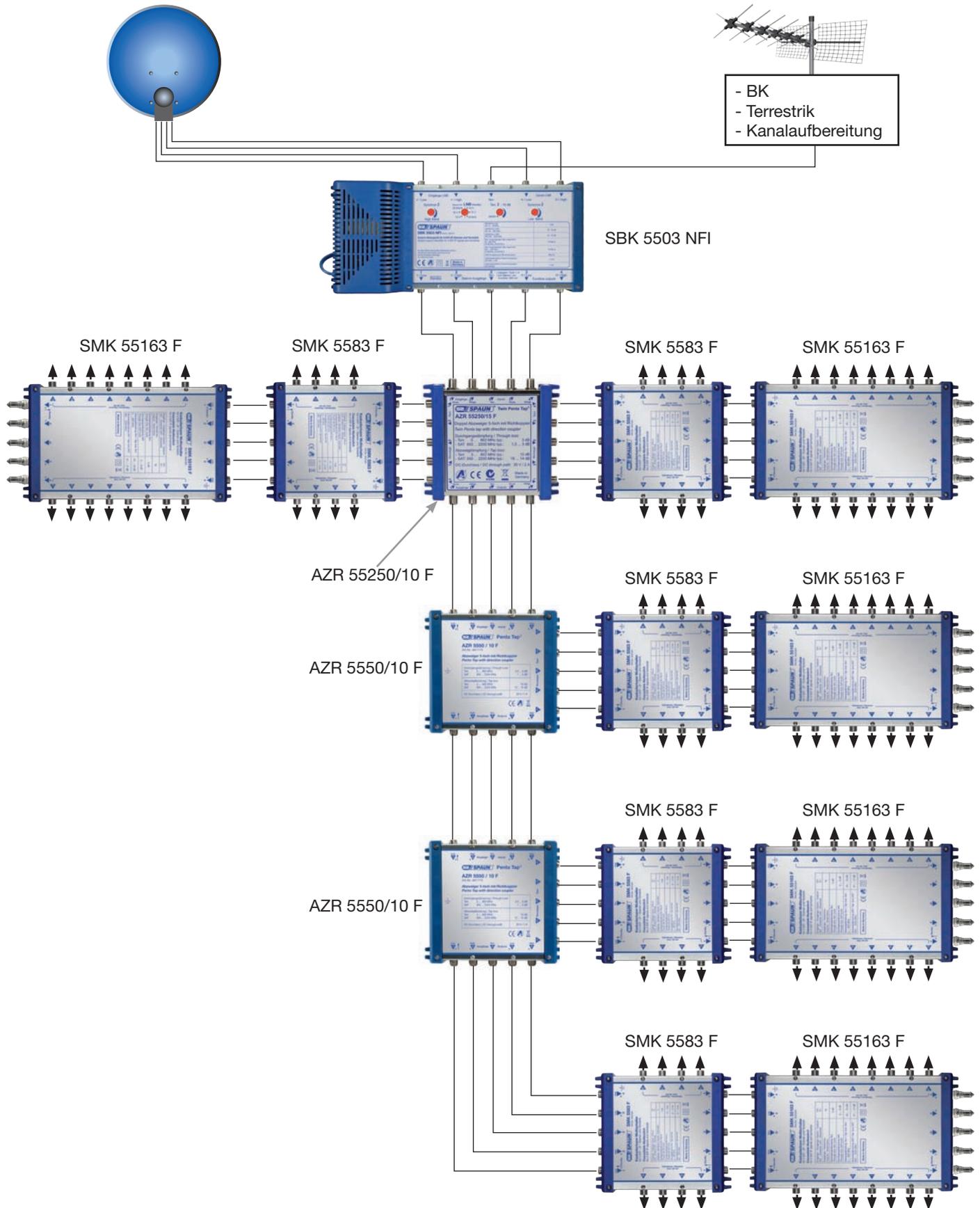


Wohnungsverteilung = Sternverteilung | Innerhalb der Wohnung = Baumstruktur

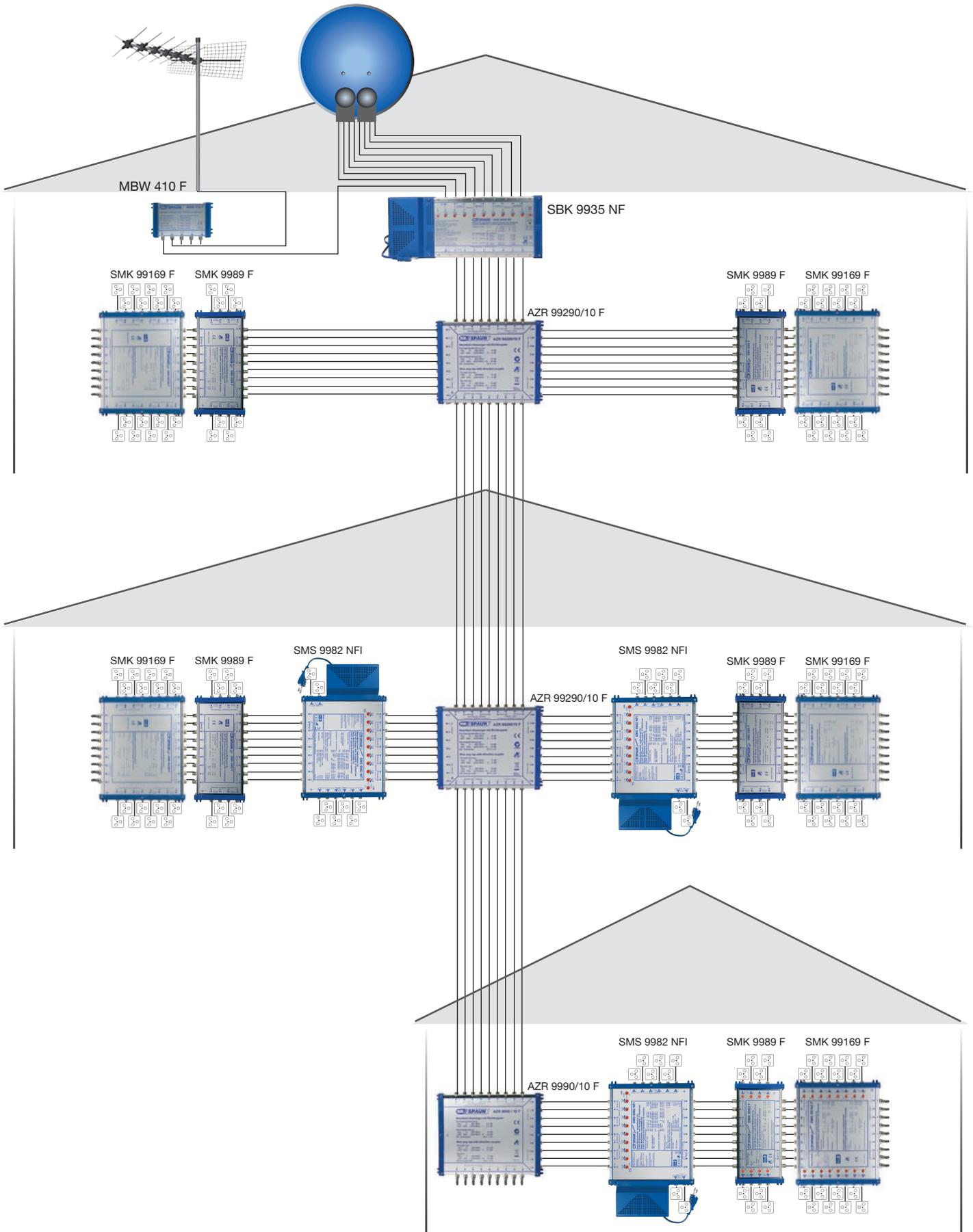
Einkabelsystem 1 SAT Position (4 SAT-ZF-Ebenen) und Terrestrik für 27 Teilnehmer, dezentrale Verteilung (9 Wohnungen)



1 SAT Position (4 SAT-ZF-Ebenen) und Terrestrik für 528 Teilnehmer, dezentrale Verteilung

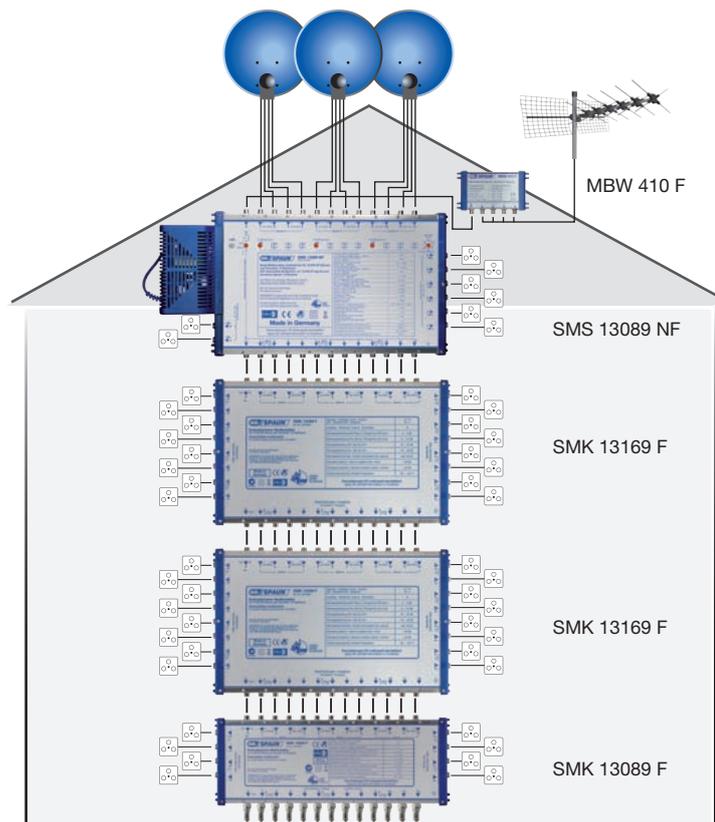


1 SAT Position (4 SAT-ZF-Ebenen) und Terrestrik für 120 Teilnehmer, zentrale Verteilung

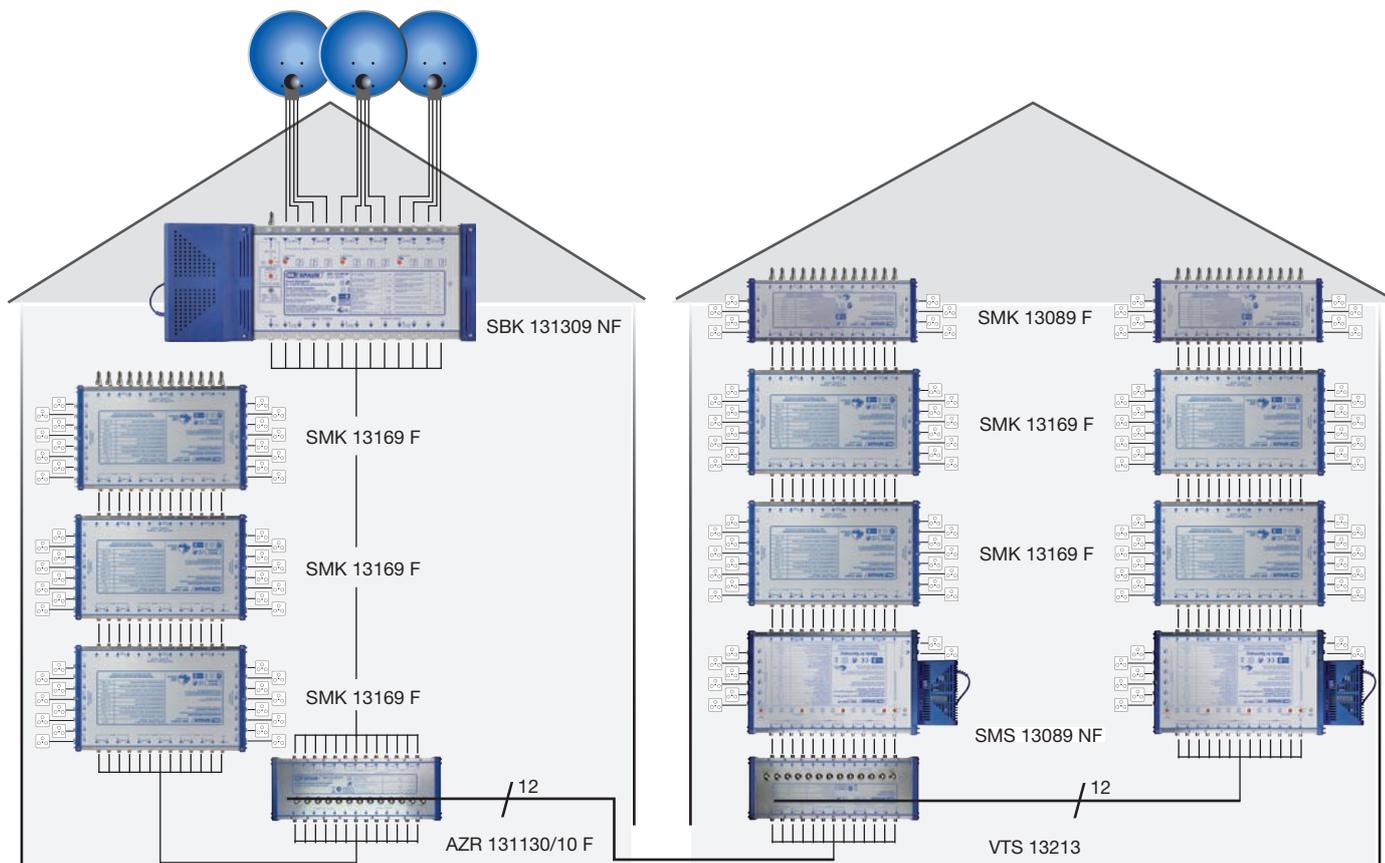


SAT-ZF

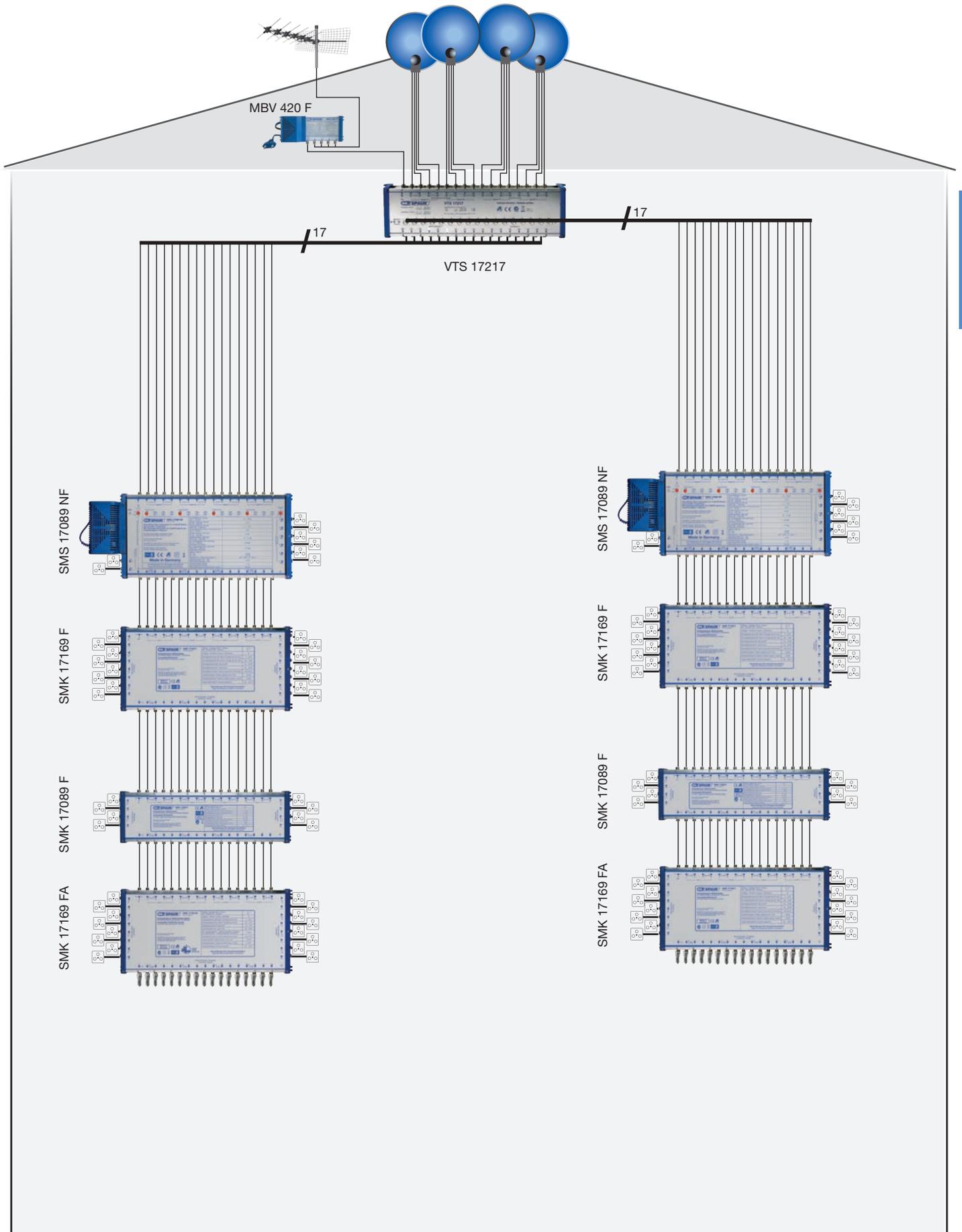
2 SAT Positionen (8 SAT-ZF-Ebenen) und Terrestrik für 144 Teilnehmer, dezentrale Verteilung (3 Häuser)



3 SAT Positionen (12 SAT-ZF-Ebenen) und Terrestrik für 48 Teilnehmer

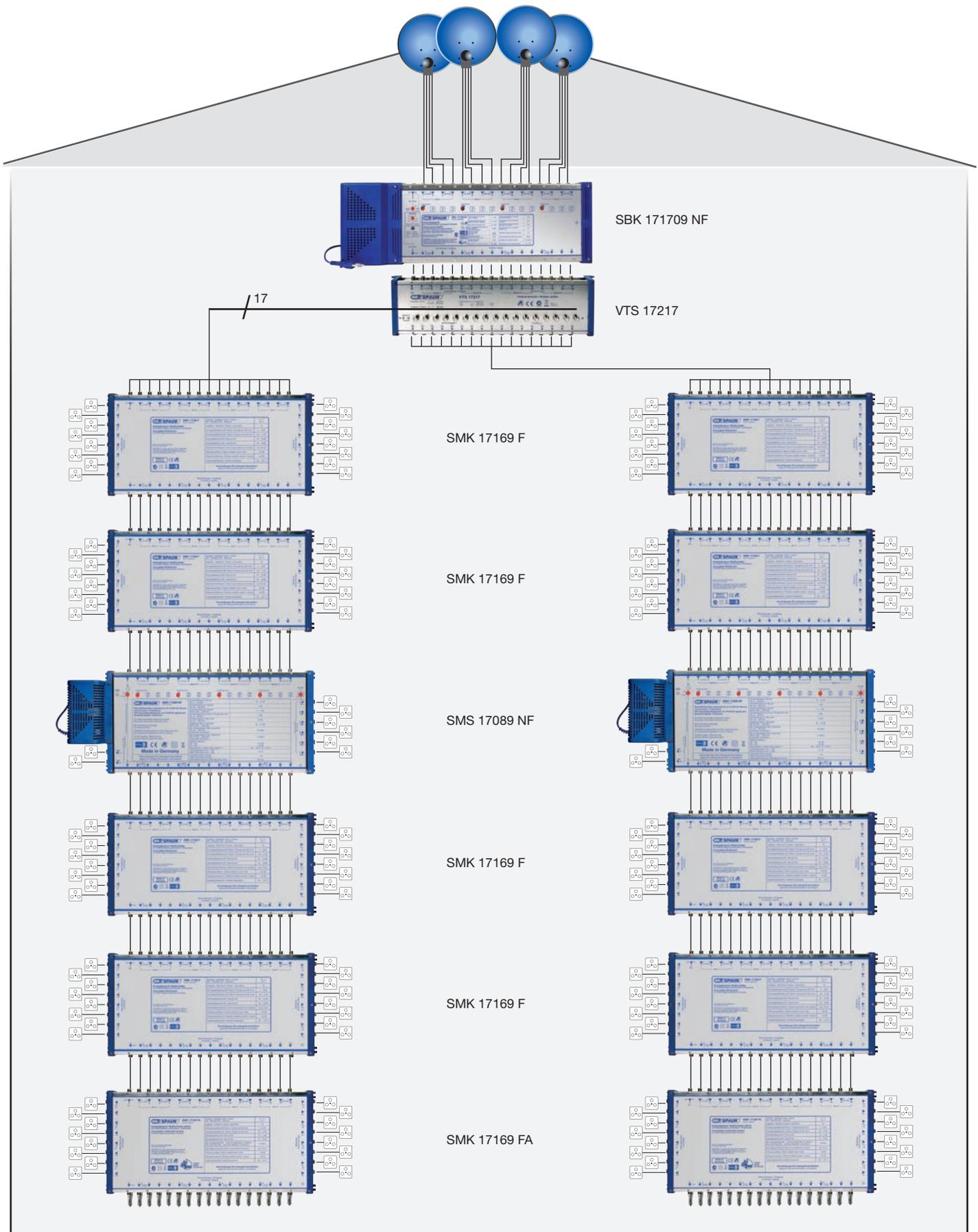


3 SAT Positionen (12 SAT-ZF-Ebenen) für 144 Teilnehmer, dezentrale Verteilung (2 Häuser)



SAT-ZF

4 SAT Positionen (16 SAT-ZF-Ebenen) für 96 Teilnehmer



SBK 171709 NF

VTS 17217

SMK 17169 F

SMK 17169 F

SMS 17089 NF

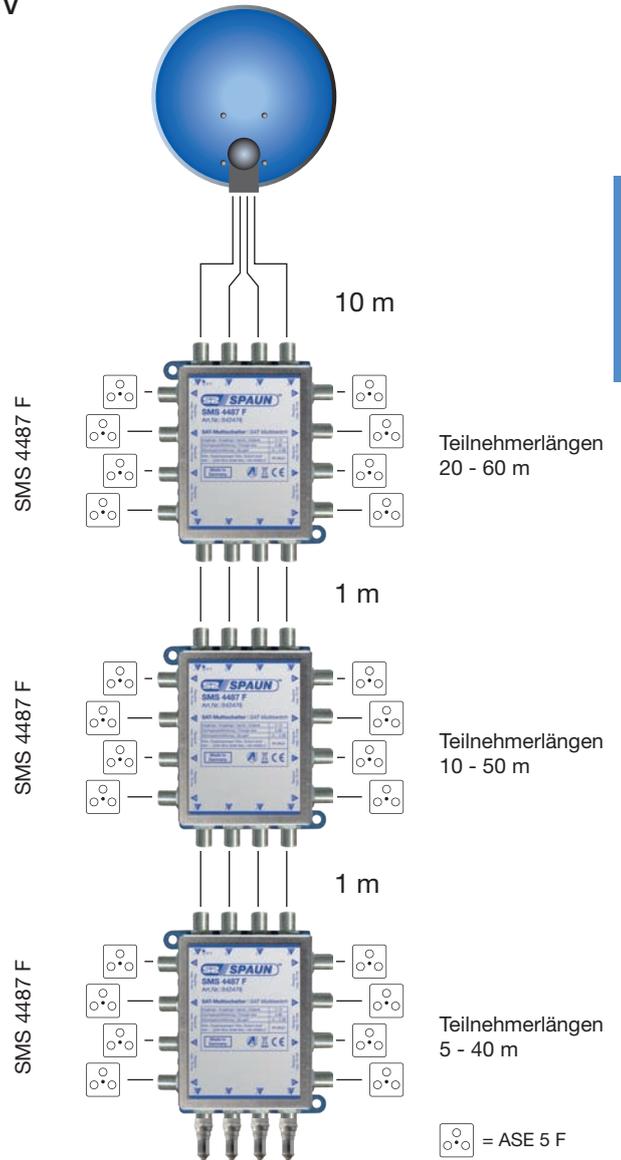
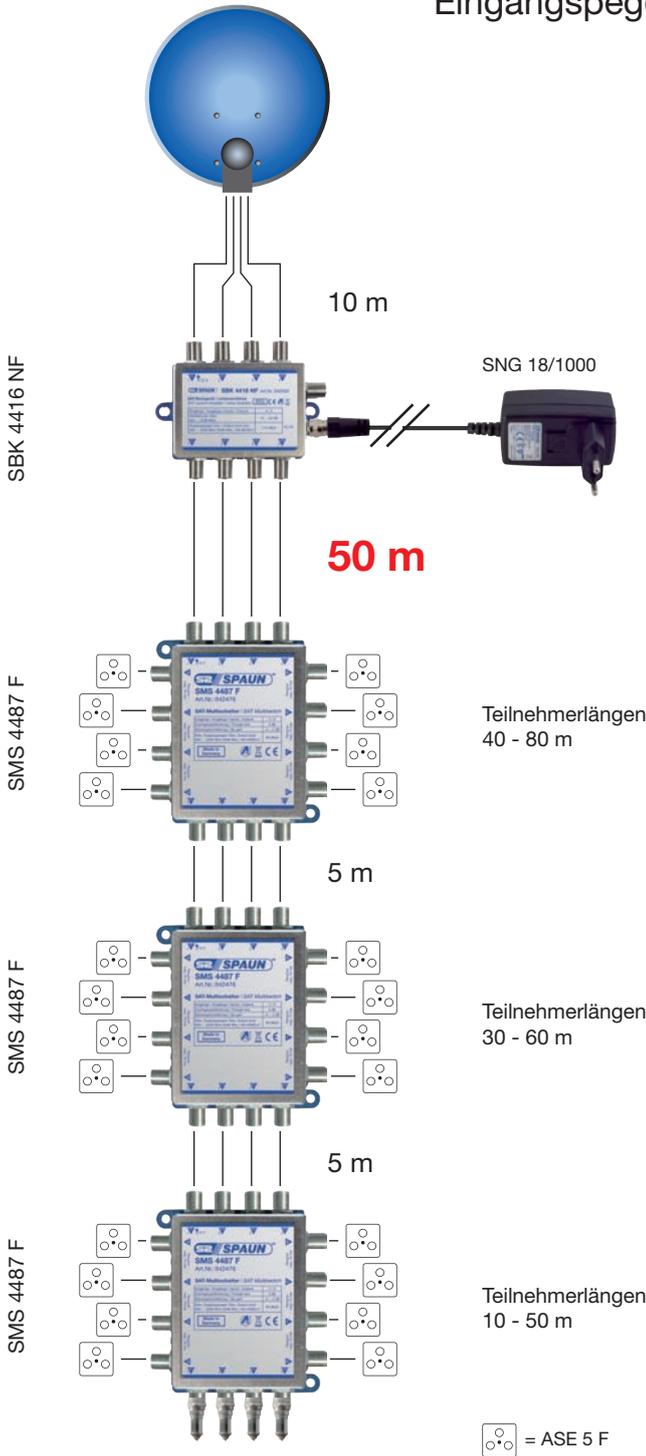
SMK 17169 F

SMK 17169 F

SMK 17169 FA

4 SAT Positionen (16 SAT-ZF-Ebenen) für 176 Teilnehmer, mit aktiven Kaskaden

Eingangspegel 78 dBµV

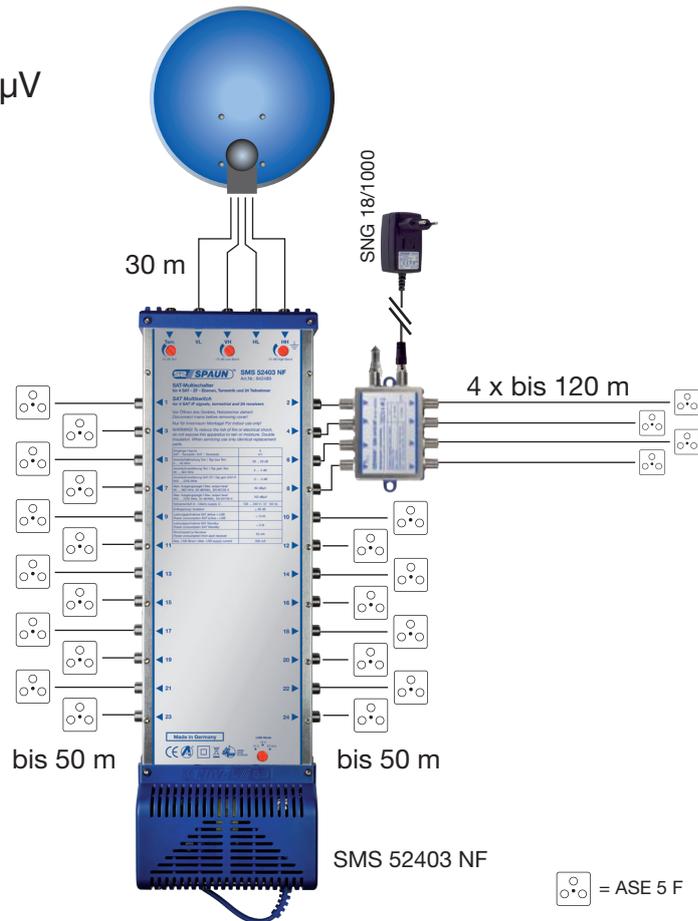


SAT-ZF

Bei Verwendung von SPOAX-Kabel möglich
Kein Stromanschluss notwendig

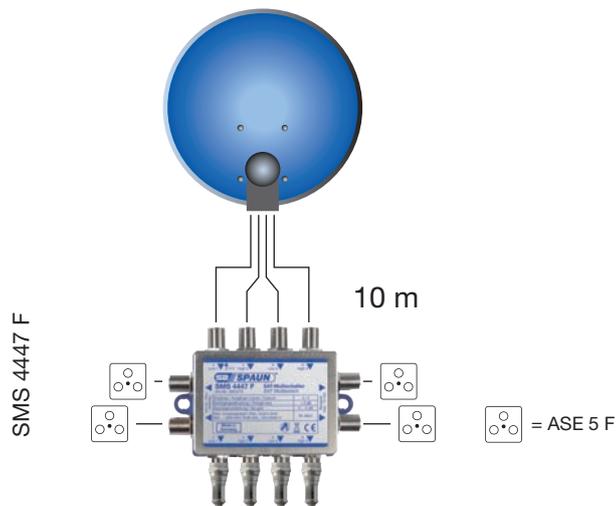
Bei Verwendung von SPOAX-Kabel möglich

Eingangspiegel 78 dB μ V



Teilnehmerlängen wie im Beispiel möglich bei Verwendung von SPOAX-Kabel.

Eingangspiegel 78 dB μ V
Kein Stromanschluss notwendig



Teilnehmerlängen von 20 - 70 m
bei Verwendung von SPOAX-Kabel möglich.

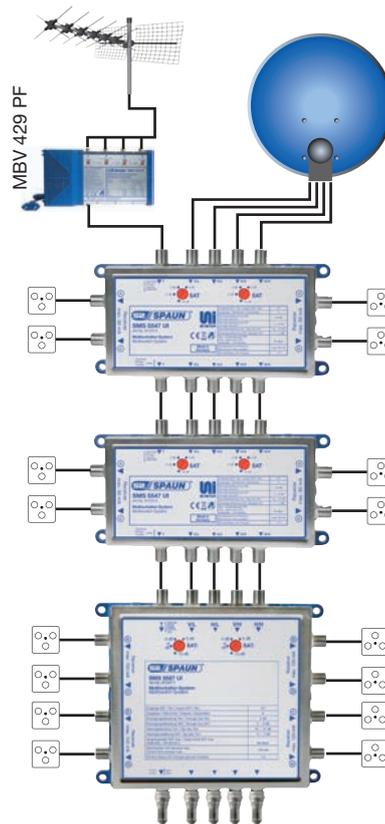
uni SYSTEM

EIGENSCHAFTEN

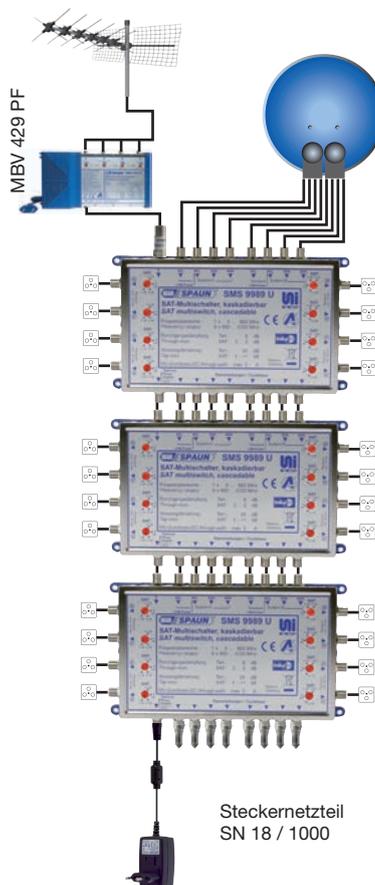
- erweiterbar für Teilnehmer und SAT Position
- kein Stromanschluss notwendig
- kompakte Abmessungen der Multischalter
- mit Terrestrik

VERFÜGBARE RELAISTYPEN

- SMR 210 F
für 2 SAT Positionen
- SMR 410 F
für 3 – 4 SAT Positionen
- SMR 9210 F
für 4 SAT Positionen

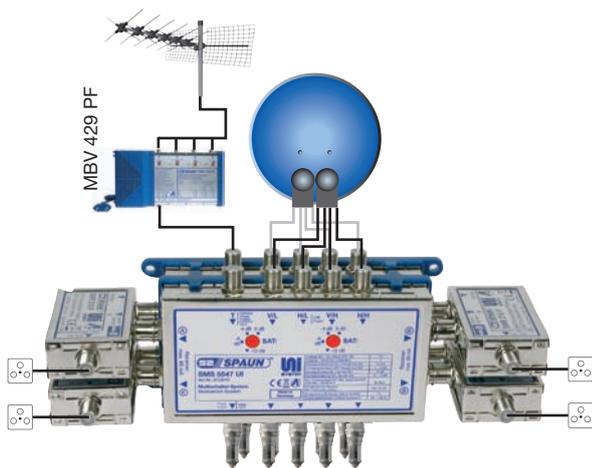


1 SAT Position (4 SAT-ZF-Ebenen)
und Terrestrik für 16 Teilnehmer

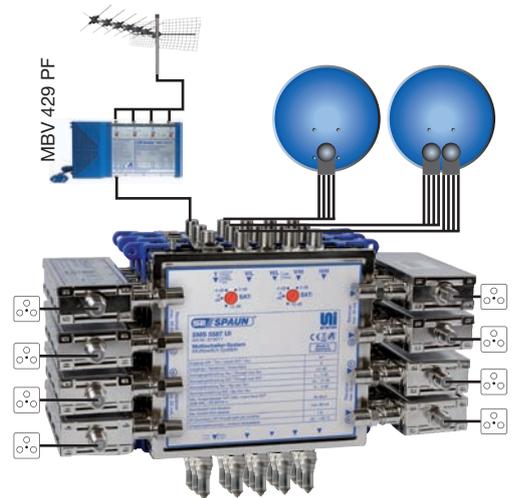


2 SAT Positionen (8 SAT-ZF-Ebenen)
und Terrestrik für 24 Teilnehmer

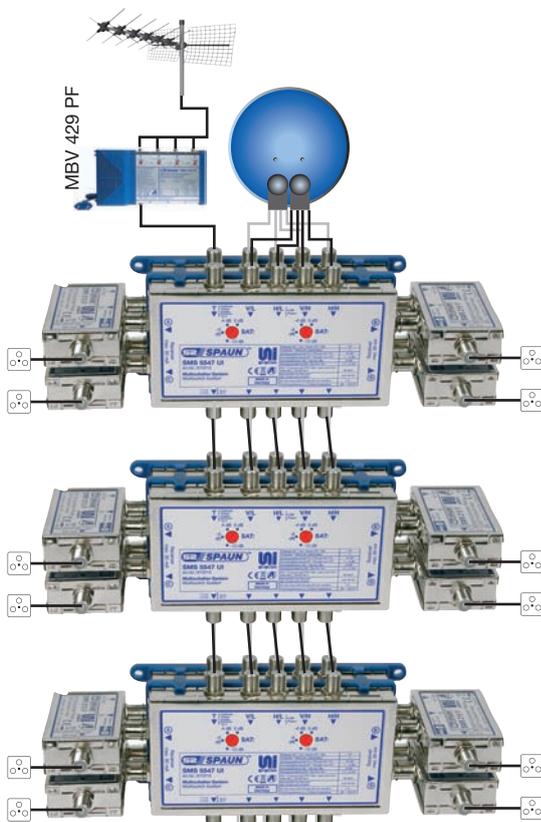
SAT-ZF



2 SAT Positionen (8 SAT-ZF-Ebenen)
und Terrestrik für 4 Teilnehmer



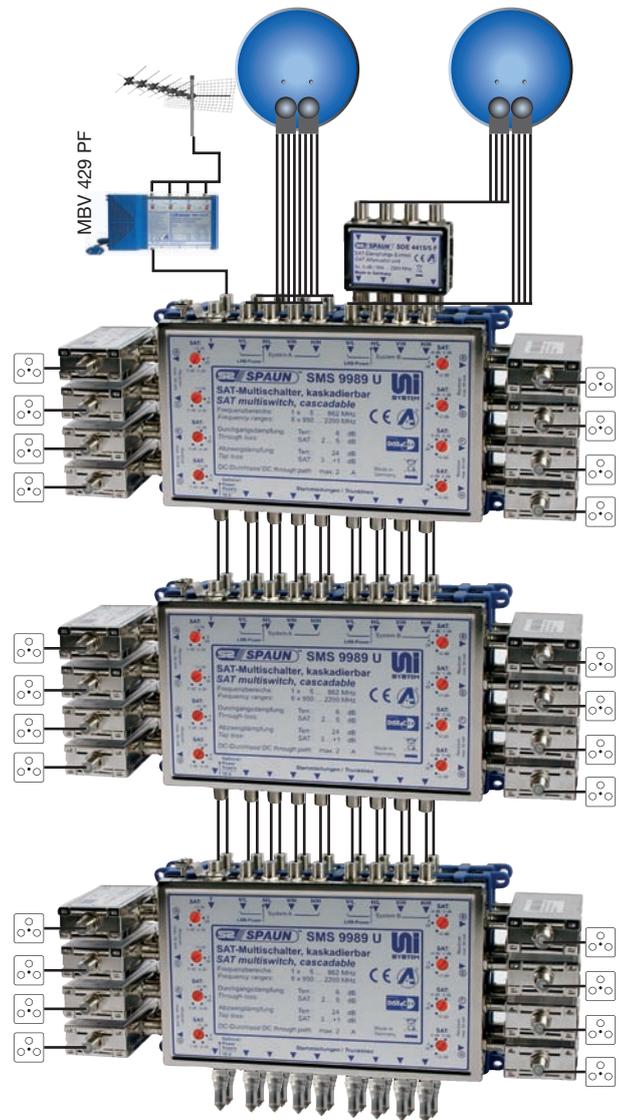
3 SAT Positionen (12 SAT-ZF-Ebenen)
und Terrestrik für 8 Teilnehmer



Erweiterung

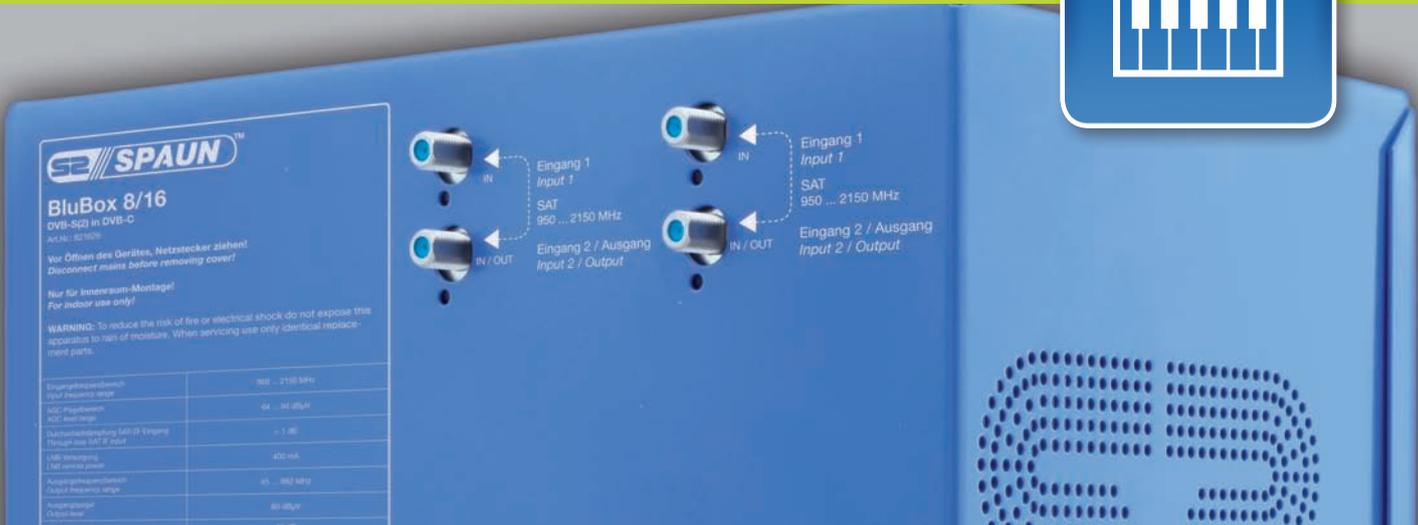
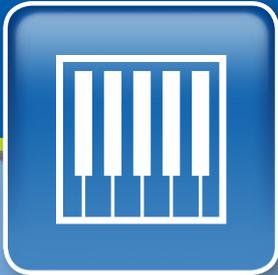


2 SAT Positionen (8 SAT-ZF-Ebenen) und
Terrestrik für 12 Teilnehmer plus Erweiterung



4 SAT Positionen (16 SAT-ZF-Ebenen)
und Terrestrik für 24 Teilnehmer

Kopfstellen



INHALTSVERZEICHNIS

| | |
|---|--------------|
| BluBox DVB-S(2) nach QAM Kopfstellen | ab Seite 98 |
| BluBox DVB-S nach PAL Kopfstelle | ab Seite 102 |
| Audio/Video Umsetzung | ab Seite 104 |

Kompakt-Kopfstelle 8 / 16 x DVB-S(2) in QAM

BluBox 8, BluBox 16



- 8 / 16 x DVB-S(2) (QPSK/8PSK) in DVB-C (QAM)
- Empfang von bis zu 60/120 TV-Programmen SD/HD und bis zu 30/60 Radioprogrammen
- Kompakte Abmessungen und hohe Energieeffizienz
- LNB Steuerung mit 14/18 V + 22 kHz oder DiSEqC 1.0
- Konfiguration via LAN/IP
- Komplette Aufbereitung der Transportströme möglich
- Jeder der 8 / 16 Ausgangskanäle kann individuell im Spektrum platziert werden
- Zwei individuelle Eingangsports pro BluCard 8
- Redundante Schaltnetzteile
- **BluBox 8 ist erweiterbar auf 16 Transponder (mit BluCard 8 x DVB-S(2) -> QAM)**

Kopfstellen

| Modell Art. Nr. | | BluBox 8 821626 | BluBox 16 821629 |
|-------------------------|-----------------------------|--------------------------------|--|
| EAN | | 4040326216262 | 4040326216293 |
| Transponder | | 8 (+8 optional) | 16 |
| SAT-ZF Eingang | Frequenzbereich | 950 ... 2150 MHz | |
| | AFC-Bereich | 1 MHz | |
| | AGC-Pegelbereich | 64 ... 94 dBµV | |
| | Durchschleifdämpfung | ≤ 2,5 dB | |
| | LNB-Versorgung | 14 / 18 V (400 mA), DiSEqC 1.0 | |
| Demodulator / Decoder | DVB-S | Modulation | QPSK |
| | | Symbolrate | 1 ... 45 MSps |
| | | Coderate (Viterbi) | 1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8 |
| | | Signalverarbeitung | ETS 300 421 (DVB-S) |
| | DVB-S(2) | Modulation | QPSK, 8PSK |
| | | Symbolrate | 2 ... 47 MSps (QPSK); 2 ... 31,5 MSps (8PSK) |
| | | Coderate (LDPC) | QPSK = 1/4, 1/3, 2/5, 1/2, 3/5, 2/3, 3/4, 4/5, 5/6, 8/9, 9/10 8 PSK = 3/5, 2/3, 3/4, 5/6, 8/9, 9/10 |
| Signalverarbeitung | ETS 302 307 (DVB-S2) | | |
| QAM-Ausgang | Symbolrate | 1,0 ... 7,2 MSps | |
| | QAM-Konstellation | 64, 256 QAM | |
| | Ausgangspegel | max. 80 dBµV | |
| | Summenpegel-Schrittweite | 1 dB (± 3dB) | |
| | Einzelpegel-Schrittweite | 0,5 dB (± 3 dB) | |
| | Kanalbelegung | nachbarkanaltauglich (IEDGE) | |
| | Steckverbinder | F-Buchse, 75 Ω | |
| | Durchschleifdämpfung | 1 dB | |
| | Ausgangsfrequenzbereich | 47 ... 862 MHz | |
| Netzteil (redundant) | Netzanschluss U~ | 100 ... 240 V / 47 - 63 Hz | |
| | Leistungsaufnahme BluBox 16 | 85 W + LNB | |
| | Ausgangsgleichspannung | 12 V | |
| | Stromentnahme max. | 8 A | |
| | Temperaturbereich | -10 ... +55°C | |
| Abmessungen (in mm) | | 330 x 286 x 246 | |

Professionelle Kopfstelle 32 x DVB-S(2) in QAM

BluBox 32



- 32 x DVB-S(2) (QPSK/8PSK) in DVB-C (QAM)
- Empfang von bis zu 240 TV-Programmen SD/HD und bis zu 120 Radioprogrammen
- 19" Montage und Wandmontage möglich
- Hohe Energieeffizienz
- LNB Steuerung mit 14/18 V + 22 kHz oder DiSEqC 1.0
- Konfiguration via LAN/IP
- Komplette Aufbereitung der Transportströme möglich
- Jeder der 32 Ausgangskanäle kann individuell im Spektrum platziert werden
- Zwei individuelle Eingangsports pro BluCard 8
- Redundante Schaltnetzteile

Energie Sparer!
Energiesparendes Schaltnetzteil



Kopfstellen

| Modell | | BluBox 32 | |
|-----------------------|-----------------------------|--------------------------------|--|
| Art. Nr. | | 821631 | |
| EAN | | 4040326216316 | |
| Transponder | | 32 | |
| SAT-ZF Eingang | Frequenzbereich | 950 ... 2150 MHz | |
| | AFC-Bereich | 1 MHz | |
| | AGC-Pegelbereich | 64 ... 94 dB μ V | |
| | Durchschleifdämpfung | $\leq 2,5$ dB | |
| | LNB-Versorgung | 14 / 18 V (400 mA), DiSEqC 1.0 | |
| Demodulator / Decoder | DVB-S | Modulation | QPSK |
| | | Symbolrate | 1 ... 45 MSps |
| | | Coderate (Viterbi) | 1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8 |
| | | Signalverarbeitung | ETS 300 421 (DVB-S) |
| | DVB-S(2) | Modulation | QPSK, 8PSK |
| | | Symbolrate | 2 ... 47 MSps (QPSK); 2 ... 31,5 MSps (8PSK) |
| | | Coderate (LDPC) | QPSK = 1/4, 1/3, 2/5, 1/2, 3/5, 2/3, 3/4, 4/5, 5/6, 8/9, 9/10 8 PSK = 3/5, 2/3, 3/4, 5/6, 8/9, 9/10 |
| | | Signalverarbeitung | ETS 302 307 (DVB-S2) |
| QAM-Ausgang | Symbolrate | 1,0 ... 7,2 MSps | |
| | QAM-Konstellation | 64, 256 QAM | |
| | Ausgangspegel | max. 80 dB μ V | |
| | Summenpegel-Schrittweite | 1 dB (± 3 dB) | |
| | Einzelpegel-Schrittweite | 0,5 dB (± 3 dB) | |
| | Kanalbelegung | nachbarkanaltauglich (IEDGE) | |
| | Steckverbinder | F-Buchse, 75 Ω | |
| | Durchschleifdämpfung | 1 dB | |
| | Ausgangsfrequenzbereich | 47 ... 862 MHz | |
| Netzteil (redundant) | Netzanschluss U~ | 100 ... 240 V / 47 - 63 Hz | |
| | Leistungsaufnahme BluBox 16 | 138 W + LNB | |
| | Ausgangsgleichspannung | 12 V | |
| | Stromentnahme max. | 16 A | |
| | Temperaturbereich | -10 ... +55°C | |
| Abmessungen (in mm) | | 486 x 361 x 265 | |

BluBox 8 Erweiterung 8 x DVB-S(2) in QAM

BluCard 8 x DVB-S(2) -> QAM



| Modell Art. Nr. | BluCard 8 x DVB-S(2) -> QAM 821627 |
|--------------------|--|
| EAN | 4040326216279 |
| Transponder | 8 (Technische Daten entnehmen Sie bitte der Tabelle BluBox 8/16) |



Kopfstellen

Die Konfigurations-Oberfläche

Satelliten-Auswahl Basicmode

| | | IN | | |
|---------------|--|---------------------------------------|--|--|
| LNB-Steuerung | | EIN | | |
| SAT-Tabelle | | Astra 19,2 Grad Ost High / | | |
| | | IN/OUT | | |
| Mode | | Eingang | | |
| LNB-Steuerung | | EIN | | |
| SAT-Tabelle | | Astra 19,2 Grad Ost Low / | | |
| | | <input type="button" value="Senden"/> | | |

| Lfn. | Tp-Name | Downlink | Eingang | Programme |
|------|-----------|----------|---------|-------------------------|
| 1 | UPC | 11670 | IN | Bartok Radio - MR3, |
| 2 | DVB-S | 11719 | IN | 11719H SID 0x64, |
| 3 | SKY | 11758 | IN | ,, ,, ,, 60er/70er, |
| 4 | betarese | 11797 | IN | ,, ,, 11797H SID |
| 5 | ARD | 11836 | IN | Bayerisches FS Nord, |
| 6 | DVB-S | 11875 | IN | 11875H SID 0xfbd, |
| 7 | SKY | 11914 | IN | Discovery HD, |
| 8 | ZDFvision | 11953 | IN | 3sat, DKULTUR, DLF, |
| 9 | UPC | 11992 | IN | Cool, deko, Duna TV, |
| 10 | SKY | 12031 | IN | ,, Blue Movie, |
| 11 | x | 12070 | IN | ,, 12070H SID 0x888, |
| 12 | ARD | 12109 | IN | ARD-Data-1, |
| 13 | x | 12148 | IN | ,, ,, 12148H SID |
| 14 | RTL | 12187 | IN | RTL Television, Super |
| 15 | Globecast | 12226 | IN | EuroNews, Eurosport, |
| 16 | ARD | 12265 | IN | 1LIVE, 1LIVE diggi, |
| 17 | UPC | 12304 | IN | Animal Planet, |
| 18 | CANALDI | 12343 | IN | Animal Planet, |
| 19 | SKY | 12382 | IN | ,, ,, ESPN America HD, |
| 20 | ARD | 12421 | IN | Einsfestival HD, |
| 21 | BetaDigit | 12460 | IN | ,, ,, 1-2-3.tv, |
| 22 | CANALDI | 12515 | IN | Classic FM, EPG, EPG |
| 23 | ProSiebe | 12544 | IN | 9Live, kabel eins, |
| 24 | CANALDI | 12574 | IN | 13th Street, 538 Juize, |
| 25 | SES | 12603 | IN | ASTRA SDT, CFN/RFC, |
| 26 | MEDIA | 12633 | IN | 123Damenwahl, |
| 27 | - | 12662 | IN | Aktiv Direkt TV, ALL |
| 28 | ORF | 12692 | IN | AlphaCrypt, ATV, |
| 29 | TV | 12721 | IN | 2BE, Acht, een, JIM, |
| 30 | ARD | 10744 | IN/OUT | arte, EinsExtra, |
| 31 | x | 10773 | IN/OUT | HUMAX, PR-HD3000S, |
| 32 | DVB-S2 | 10832 | IN/OUT | 10832H SID 0xef6a, |
| 33 | TVP | 10861 | IN/OUT | BELSAT TV, OBRADY |
| 34 | UPC | 10920 | IN/OUT | AXN, bebe tv, Blue |
| 35 | SKY | 11023 | IN/OUT | Disney Cinemagic HD, |
| 36 | OrangeSI | 11170 | IN/OUT | Boing, KidsCo, |
| 37 | ORF | 11302 | IN/OUT | ORF1 HD, ORF2 HD, |
| 38 | ZDFvision | 11361 | IN/OUT | arte HD, Das Erste HD, |
| 39 | ProSiebe | 11464 | IN/OUT | kabel eins HD, |

- Kanal 1
- Kanal 2
- Kanal 3
- Kanal 4
- Kanal 5
- Kanal 6
- Kanal 7
- Kanal 8
- Eingang
- System
- Power
- Verbindung

Die Konfigurations-Oberfläche

Navigationbaum

- Überblick
- SAT-Auswahl
- Sender
- Einstellung
- Sprache
- Service
- Wizard
- Setup
- Programmliste

Wizard

SAT-Auswahl

Astra 19,2 Grad Ost

LNB mit Multischalter

Anzahl der Zuleitungen: 2 (IN und IN/OUT)

OK

Quattro-LNB

Eingang (IN): High / Horizontal

Eingang (IN/OUT): Low / Horizontal

OK

- Kanal 1
- Kanal 2
- Kanal 3
- Kanal 4
- Kanal 5
- Kanal 6
- Kanal 7
- Kanal 8
- Eingang
- System
- Power
- Verbindung

Transponder- / Programmauswahl

| Lfn. | Tp-Name | Downlink | Eingang | Programme | SID | Sel. |
|------|-----------|----------|---------|----------------|-------------------|---|
| 1 | UPC | 11670 | IN | > ARD | S 21 (306000 kHz) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 2 | DVB-S | 11719 | IN | | Bayerisches FS | 28110 <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3 | SKY | 11758 | IN | | Bayerisches FS | 28107 <input checked="" type="checkbox"/> |
| 4 | betarese | 11797 | IN | > ZDFvision | S 22 (314000 kHz) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 5 | ARD | 11836 | IN | | Das Erste | 28106 <input checked="" type="checkbox"/> |
| 6 | DVB-S | 11875 | IN | > RTL World | S 23 (322000 kHz) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 7 | SKY | 11914 | IN | | hr-fernsehen | 28108 <input checked="" type="checkbox"/> |
| 8 | ZDFvisior | 11953 | IN | > ProSiebenSat | S 24 (330000 kHz) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 9 | UPC | 11992 | IN | | SWR Fernsehen | 28113 <input checked="" type="checkbox"/> |
| 10 | SKY | 12031 | IN | > ARD | S 25 (338000 kHz) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 11 | x | 12070 | IN | | WDR KäÄlln | 28111 <input checked="" type="checkbox"/> |
| 12 | ARD | 12109 | IN | > ARD | S 26 (346000 kHz) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 13 | x | 12148 | IN | | | |
| 14 | RTL | 12187 | IN | > ARD | S 27 (354000 kHz) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 15 | Globecas | 12226 | IN | > ZDFvision | S 28 (362000 kHz) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 16 | ARD | 12265 | IN | | | |
| 17 | UPC | 12304 | IN | | | |
| 18 | CANALD1 | 12343 | IN | | | |
| 19 | SKY | 12382 | IN | | | |
| 20 | ARD | 12421 | IN | | | |
| 21 | BetaDigit | 12460 | IN | | | |
| 22 | CANALD1 | 12515 | IN | | | |
| 23 | ProSiebe | 12544 | IN | | | |
| 24 | CANALD1 | 12574 | IN | | | |
| 25 | SES | 12603 | IN | | | |
| 26 | MEDIA | 12633 | IN | | | |
| 27 | - | 12662 | IN | | | |
| 28 | ORF | 12692 | IN | | | |
| 29 | TV | 12721 | IN | | | |
| 30 | ARD | 10744 | IN/OUT | | | |
| 31 | x | 10773 | IN/OUT | | | |
| 32 | DVB-S2 | 10832 | IN/OUT | | | |
| 33 | TVP | 10861 | IN/OUT | | | |
| 34 | UPC | 10920 | IN/OUT | | | |
| 35 | SKY | 11023 | IN/OUT | | | |
| 36 | OrangeS | 11170 | IN/OUT | | | |
| 37 | ORF | 11302 | IN/OUT | | | |
| 38 | ZDFvisior | 11361 | IN/OUT | | | |
| 39 | ProSiebe | 11464 | IN/OUT | | | |

- Kanal 1
- Kanal 2
- Kanal 3
- Kanal 4
- Kanal 5
- Kanal 6
- Kanal 7
- Kanal 8
- Eingang
- System
- Power
- Verbindung

Kopfstellen

Kopfstelle DVB-S in 16 x PAL

BluBox 16 PAL



Energiesparende
Schaltnetzteile

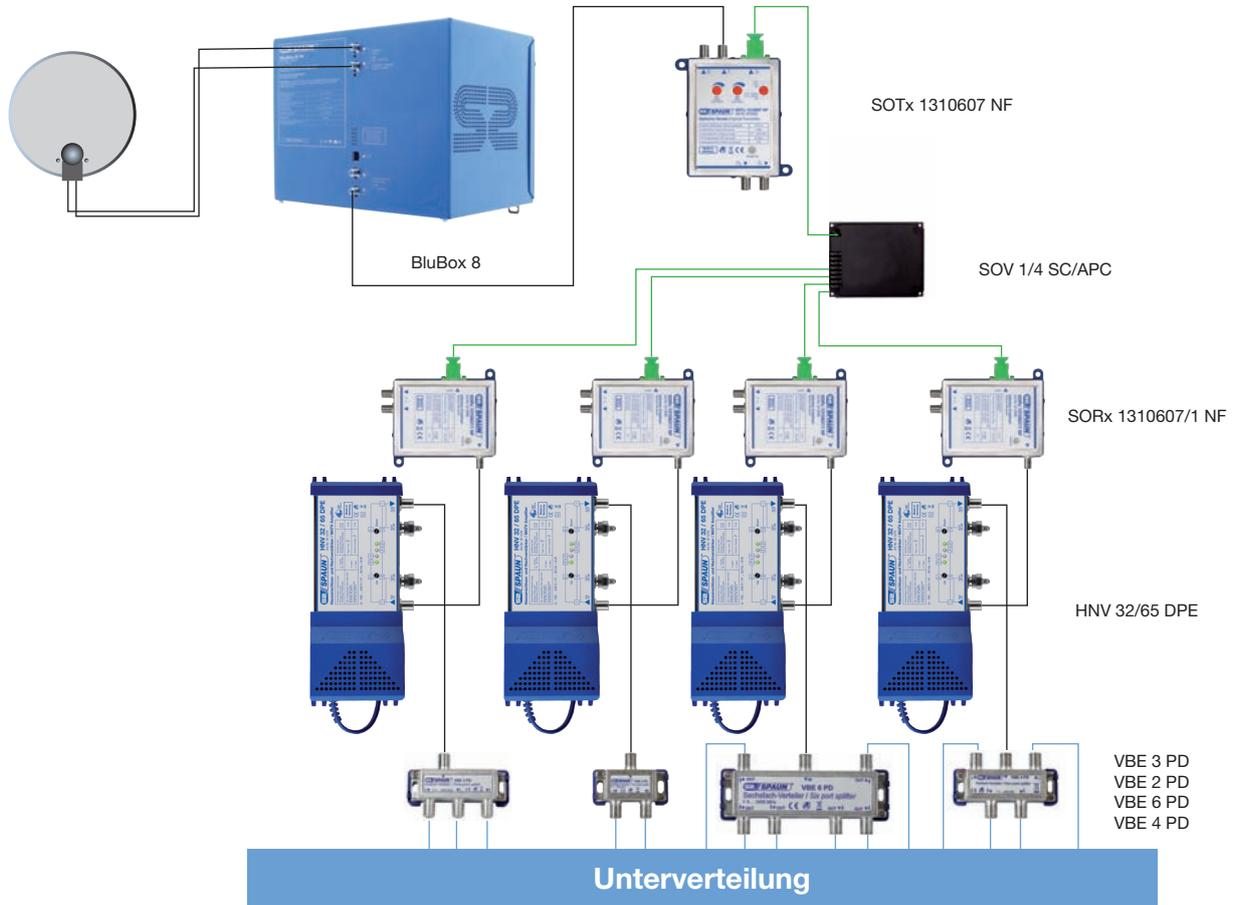
Kostengünstige Kopfstelle zur Umsetzung von DVB-S in PAL für kleine Hotels und Pflegeheime. Bestückt mit 8 TWIN Karten für die Umsetzung auf 16 analoge PAL Programme. Konfiguration über LAN/WAN Anschluss via Web-Browser. Die Kopfstelle ist nachbarkanaltauglich.

- DVB-S in 16 x PAL
- Eingangssammelfeld mit 4 Ports
- 19" Montage und Wandmontage möglich
- Hohe Energieeffizienz
- LNB Steuerung mit 0/14 V
- Konfiguration via LAN/IP
- Redundante Schaltnetzteile

| Modell Art. Nr. | BluBox 16 PAL 821631 |
|-------------------------|-------------------------|
| EAN | 4040326216316 |
| Eingänge | 4 |
| Eingangsfrequenzbereich | 950 ... 2150 MHz |
| SAT-Eingangsspegel | 40 ... 74 dBμV |
| Ausgangsfrequenzbereich | 47 - 862 MHz |
| Ausgangspegel | typ. 90 dBμV |
| Norm | B/G, L, I, DK |
| LNB Spannung | 0 / 14 V |
| Leistungsaufnahme + LNB | 55 W |
| Temperaturbereich | -10 ... +50°C |
| Abmessungen (in mm) | 486 x 361 x 265 |

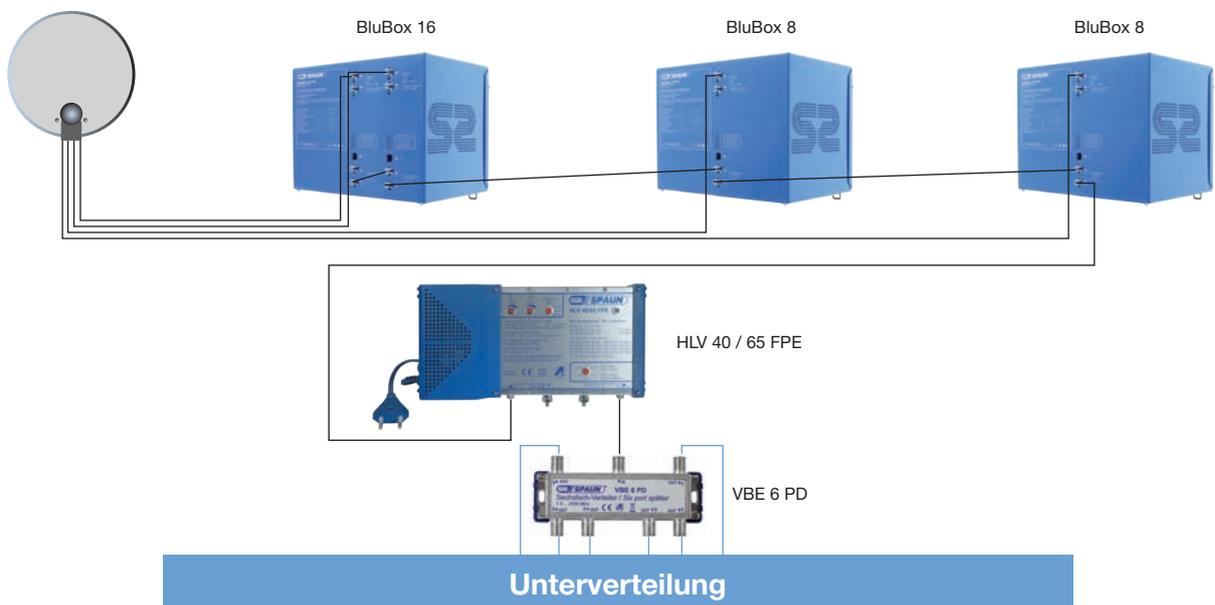
Anwendungsbeispiele BluBox 8/16

Kopfstelle & optische Verteilung für große Verteilnetze



Kopfstellen

Kaskadierung der BluBox für den Empfang von bis zu 240 TV-Programmen und bis zu 120 Radioprogrammen



NEU

Audio/Video Umsetzung

SpaceBox VAM 5, SpaceBox VAM 10



- Kopfstellengehäuse für 19" Montage
- Zum Einsatz zwischen Video-Kamera und dem Fernsehgerät
- Vielfältige Einsatzgebiete im privaten oder gewerblichen Bereich
- Der Modulatorausgang ist nachbarkanaltauglich
- Interner Testbildgenerator über Funktionstaste zuschaltbar
- Einschleußmöglichkeit eines zusätzlichen terrestrischen Signales

Videoeinspeisung von:

- Veranstaltungsprogrammen in Hotels oder Pensionen
- digitalen Fernsehprogrammen über DVB-Receiver
- Informationsprogrammen in GA-Anlagen

**Stand-alone Modulator VAM
420 NG PAL, s. Seite 117**

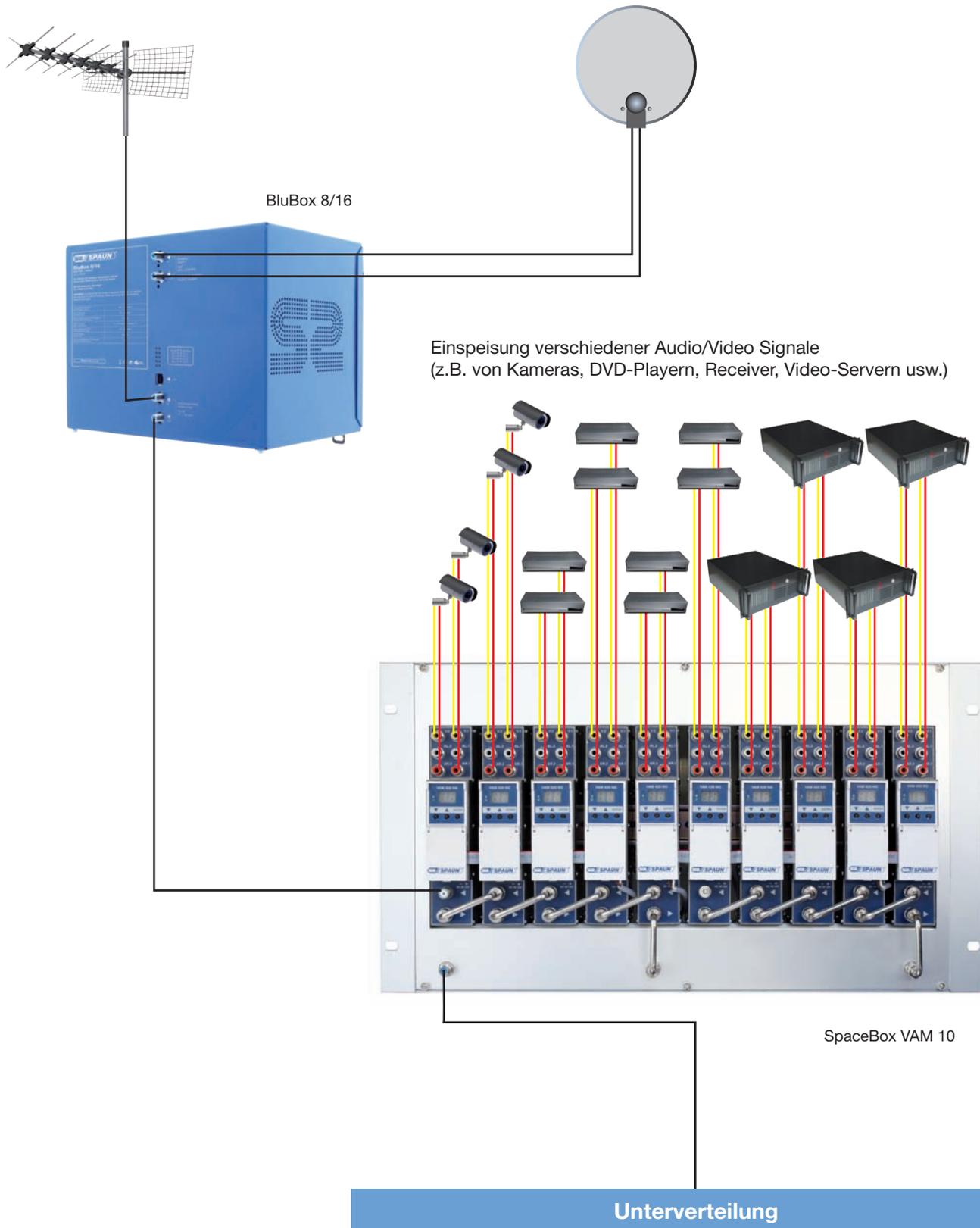
**Auch als AV-Umsetzung in
DVB-T, s. Seite 118**

Kopfstellen

| Modell Art. Nr. | | SpaceBox VAM 5 865001 | SpaceBox VAM 10 865002 |
|-----------------------|--|----------------------------------|----------------------------------|
| EAN | | 4040326650011 | 4040326650028 |
| Video-/Audio-Eingänge | | 10 / 10 | 20 / 20 |
| Frequenzbereich | | 110 ... 862 MHz | 110 ... 862 MHz |
| TV Standard | | B/G/D/K/I/L/Au | B/G/D/K/I/L/Au |
| HF Ausgang | Eingangsimpedanz | 75 Ω BNC female | 75 Ω BNC female |
| | Ausgangspegel max. | 82 ... 86 dBμV + 2dB | 78 ... 82 dBμV + 2dB |
| | Pegelstellbereich | 0 ... -6 dB (in 1 dB Schritten) | 0 ... -6 dB (in 1 dB Schritten) |
| | Störpegel IMD2/IMD3 | <-60 dB | <-60 dB |
| | Träger-Rauschverhältnis | ≥ 55 dB | ≥ 55 dB |
| | Ausgangsimpedanz | 75 Ω | 75 Ω |
| | Rückflussdämpfung | ≤ 10 dB | ≤ 10 dB |
| | Konnektor HF | F | F |
| | Konnektor Audio, Video | Cinch | Cinch |
| Video | Eingangspegel | 1± 0,1 Vp-p | 1± 0,1 Vp-p |
| | Eingangsimpedanz | Cinch 75 Ω | Cinch 75 Ω |
| | Signal-Rauschverhältnis | ≥ 55 dB | ≥ 55 dB |
| Audio | Frequenzbereich | 40 Hz ... 15 kHz | 40 Hz ... 15 kHz |
| | Eingangsimpedanz | > 10 kΩ | > 10 kΩ |
| | Preemphasis | 50 μs | 50 μs |
| | Pegelstellbereich | +6 ... -6 dB (in 2 dB Schritten) | +6 ... -6 dB (in 2 dB Schritten) |
| | Audio Signal-Rauschverhältnis FM (fm=1kHz: +f=50 kHz) | ≥ 50 dB | ≥ 50 dB |
| | Audio Signal-Rauschverhältnis AM (fm=1kHz:m=60%) | ≥ 47 dB | ≥ 47 dB |
| Power | Versorgungsspannung | 100 ... 240 V / 47 - 63 Hz | 100 ... 240 V / 47 - 63 Hz |
| | Leistungsaufnahme | < 38 W | < 70 W |
| | Umgebungstemperatur | 0 ... +50 °C | 0 ... +50 °C |
| | Abmessungen in mm | 483 x 276 x 266 | 483 x 276 x 266 |

Anwendungsbeispiel SpaceBox VAM 10

Bis zu 20 Audio/Video Signale und Terrestrik

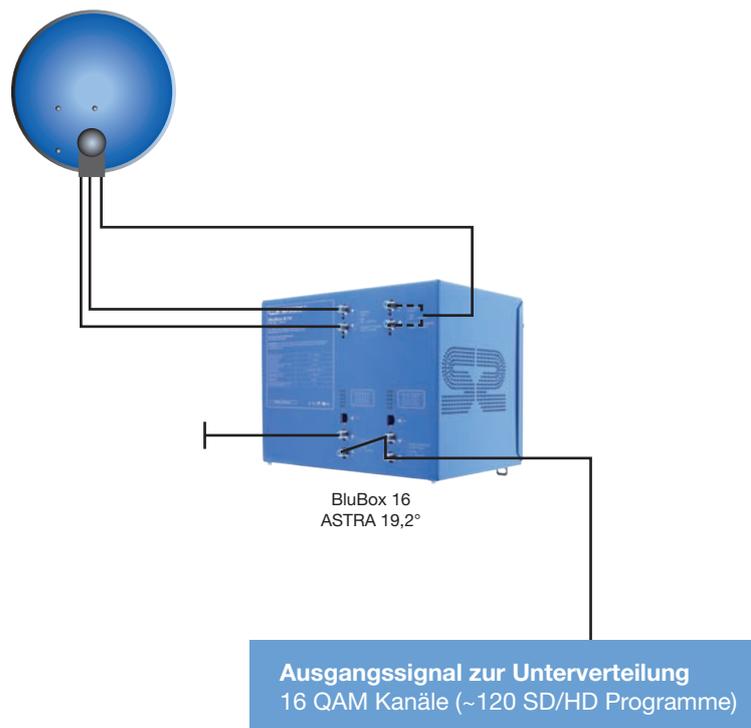
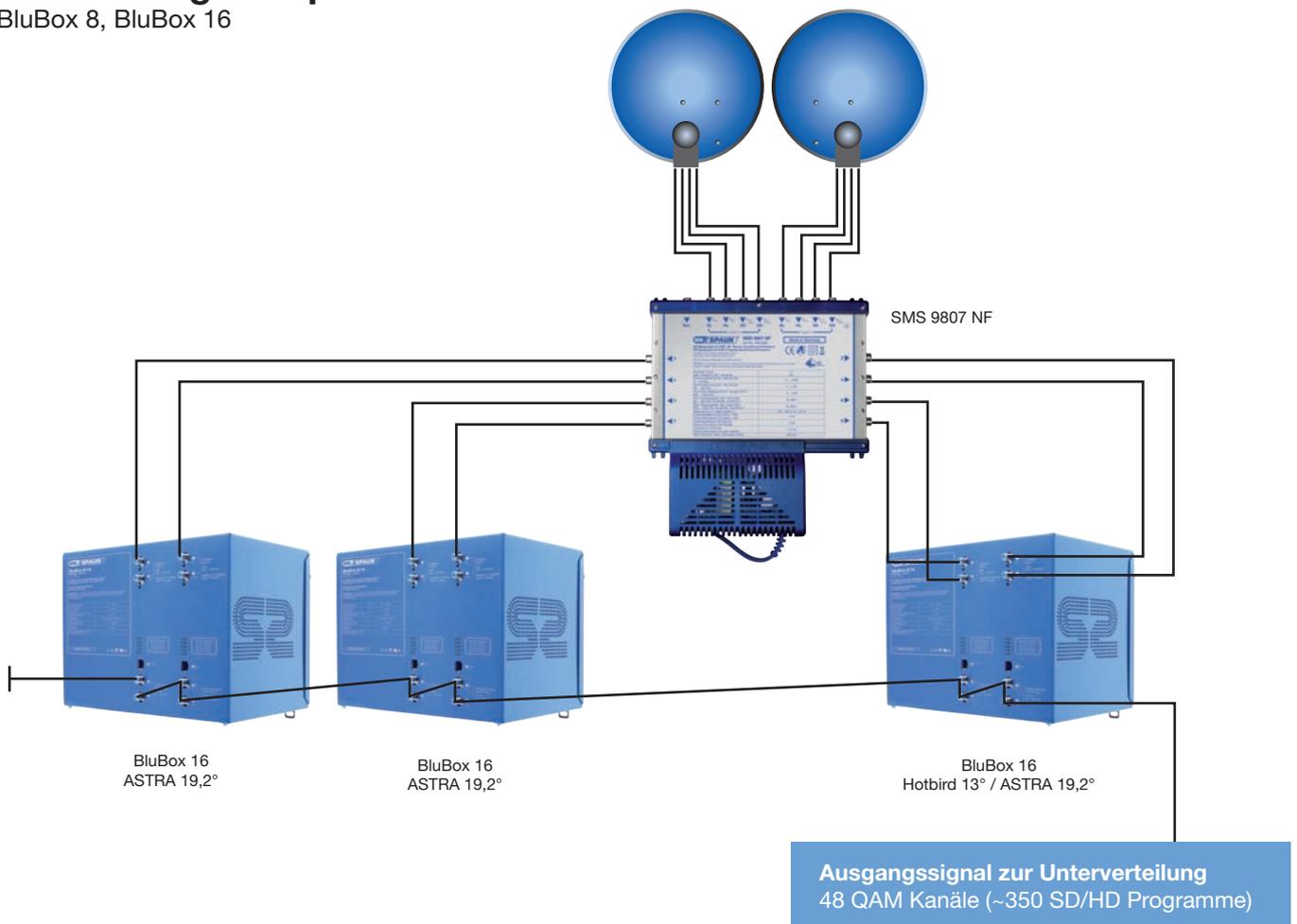


Kopfstellen

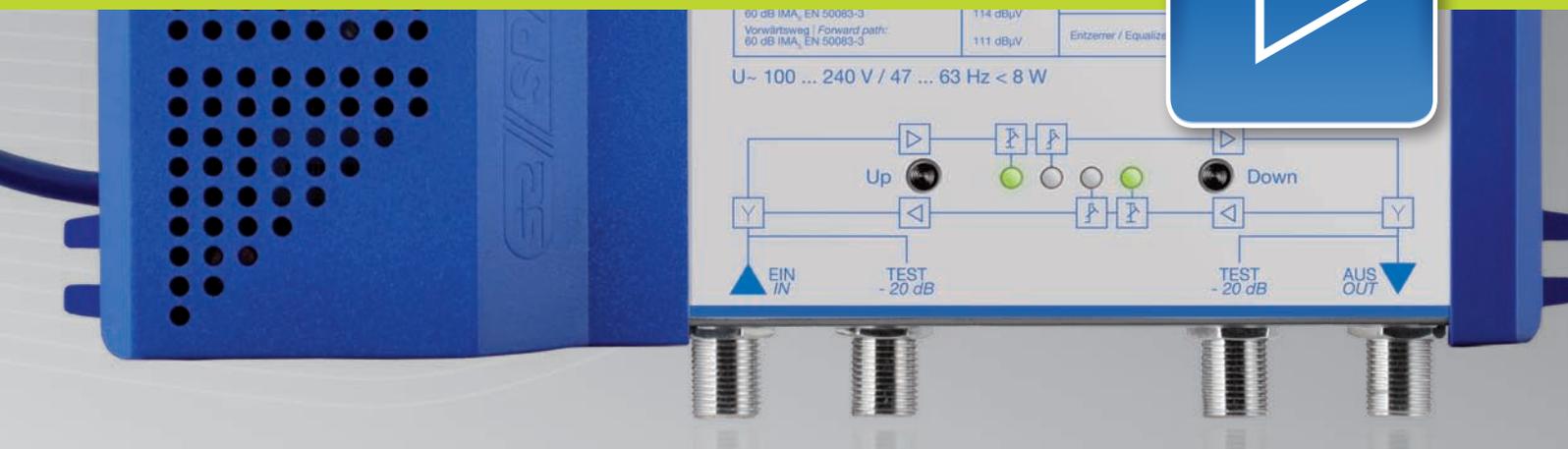
Anwendungsbeispiele

BluBox 8, BluBox 16

Kopfstellen



BK / CATV

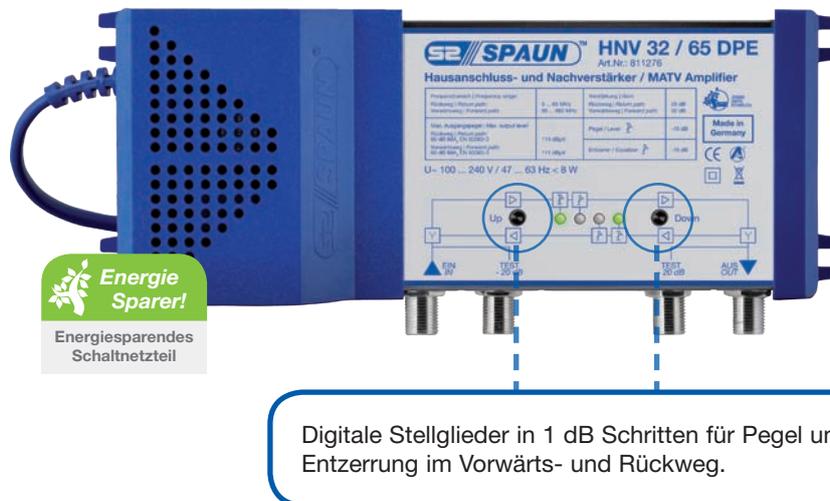


INHALTSVERZEICHNIS

Hausanschlussverstärker & Nachverstärker ab Seite 108

Hausanschluss- und Nachverstärker

HNV 32/65 DPE



- Vorwärts- und Rückweg-Verstärker mit digitalem Pegelsteller und Entzerrer
- 4 LEDs zur visuellen Darstellung der digitalen Stellgliederparameter
- Bedienung über ein Tastenfeld mit Schutz vor unachtsamer Bedienung oder Manipulation
- Messbuchsen (-20dB) an Ein- und Ausgängen
- Entwickelt nach KDG1-Klassifizierung TS 140: Klasse C (3.4)

BK / CATV

| Modell Art. Nr. | HNV 32/65 DPE 811276 |
|---|------------------------------|
| EAN | 4040326112762 |
| Eingänge / Ausgänge | 1 / 1 |
| Schirmungsmaß | > 85 dB |
| Verstärkung Rückweg 5 ... 65 MHz | 25 dB |
| Verstärkung 85 ... 862 MHz | 32 dB |
| Ausgangspegel Rückweg max. 5 ... 65 MHz 60 dB IMA ₃ / EN 60728-3 | 114 dBμV |
| Ausgangspegel max. 85 ... 862 MHz 60 dB IMA ₃ / EN 60728-3 | 111 dBμV |
| Pegelstellbereich | 0 ... -15 dB (1 dB Schritte) |
| Leitungsentzerrer | 0 ... -15 dB (1 dB Schritte) |
| Rauschmaß | < 8 dB |
| Netzanschluß U~ | 100 ... 240 V / 47 – 63 Hz |
| Leistungsaufnahme | < 8 W |
| Umgebungstemperatur | -20 ... +50 °C |
| Abmessungen in mm | 194 x 86 x 52 |

Hausanschluss-, Linien- und Nachverstärker

HLV 40/30 FPE, HLV 40/65 FPE



Energie Sparer!
Energiesparendes Schaltnetzteil

Verstärkung mit Rückweg.

- Für BK-Anlagen nach dem Übergabepunkt oder als Linienverstärker sowie als Nachverstärker in GA- / GGA-Anlagen
- Je 1 Testbuchse (-30 dB) am Ein- und Ausgang
- LED-Funktionsanzeige
- Metall- / Kunststoffgehäuse für Innenraummontage
- Schutzart IP 20

0 ... -12 dB

0 ... -16 dB

Rückweg
15 dB
10 dB • 20 dB
5 dB • off
passiv

Vorwärtspegel
• 20 dB
• 30 dB
• 40 dB

Integrierter Pegelsteller und Leitungsentzerrer.

Funktionsvielfalt

Verstärkung für Vorwärts- und Rückweg beliebig kombinierbar

BK / CATV

| Modell Art. Nr. | HLV 40/30 FPE 813128 | HLV 40/65 FPE 813129 |
|--|---------------------------------|---------------------------------|
| EAN | 4040326131282 | 4040326131299 |
| Eingänge / Ausgänge | 1 / 1 | 1 / 1 |
| Schirmungsmaß | > 85 dB | > 85 dB |
| Verstärkung | 47 ... 862 MHz / 40, 30, 20 dB | 85 ... 862 MHz / 40, 30, 20 dB |
| Verstärkung Rückweg | 5 ... 30 MHz / 20, 15, 10, 5 dB | 5 ... 65 MHz / 20, 15, 10, 5 dB |
| Ausgangspegel Rückweg max. 60 dB IMA ₃ / EN 60728-3 | 110 dBμV | 110 dBμV |
| Ausgangspegel Vorwärtspegel max. 60 dB IMA ₃ / EN 60728-3 | 113 dBμV | 113 dBμV |
| Pegelstellbereich | 0 ... -12 dB | 0 ... -12 dB |
| Leitungsentzerrer | 0 ... -16 dB | 0 ... -16 dB |
| Rauschmaß | 8 ... 9 dB | 8 ... 9 dB |
| Rauschmaß Rückweg | 5 ... 7 dB | 5 ... 7 dB |
| Netzanschluß U~ | 100 ... 240 V / 47 – 63 Hz | 100 ... 240 V / 47 – 63 Hz |
| Leistungsaufnahme max. | 13 W | 13 W |
| Umgebungstemperatur | -20 ... +50 °C | -20 ... +50 °C |
| Abmessungen in mm | 260 x 130 x 52 | 260 x 130 x 52 |

Hausanschluss- und Nachverstärker

HNV 30/30 UPE, HNV 30/65 UPE



- Rückweg passiv
- Für BK-Anlagen nach dem Übergabepunkt sowie als Nachverstärker in GA- / GGA-Anlagen
- Metall- / Kunststoffgehäuse für Innenraummontage
- Schutzart IP 20
- Fernspeisepannung am Ein- und Ausgang verwendbar



• 30 dB
• 20 dB
Vorwärtsverstärkung
in 2 Stufen wählbar.



0 ... -12 dB

Integrierter Pegelsteller
und Leitungsentzerrer.



0 ... -15 dB



Optional:
Steckernetzteil
SNG 18/1000 (Art.Nr.: 832114)
in Verbindung mit
Fernspeiseweiche
FSW 30 F (Art.Nr.: 815018)

| Modell Art. Nr. | HNV 30/30 UPE 811267 | HNV 30/65 UPE 811268 |
|---|--------------------------------|--------------------------------|
| EAN | 4040326112670 | 4040326112687 |
| Eingänge / Ausgänge | 1 / 1 | 1 / 1 |
| Schirmungsmaß | > 85 dB | > 85 dB |
| Verstärkung | 47 ... 862 MHz / 30 oder 20 dB | 85 ... 862 MHz / 30 oder 20 dB |
| Ausgangspegel Vorwärtsweg max. 60 dB IMA ₃ / EN 60728-3 | 108 dBμV | 108 dBμV |
| Pegelstellbereich | 0 ... -12 dB | 0 ... -12 dB |
| Leitungsentzerrer | 0 ... -15 dB | 0 ... -15 dB |
| Rauschmaß | < 7 dB | < 7 dB |
| Netzanschluß U~ | 100 ... 240 V / 47 – 63 Hz | 100 ... 240 V / 47 – 63 Hz |
| Fernspeisemöglichkeit | 15 ... 20 V / 210mA | 15 ... 20 V / 210mA |
| Leistungsaufnahme | < 4 W | < 4 W |
| Umgebungstemperatur | -20 ... +50 °C | -20 ... +50 °C |
| Abmessungen in mm | 194 x 86 x 52 | 194 x 86 x 52 |

Hausanschluss- und Nachverstärker

HNV 30 UPE, HNF 30 URP



Energie Sparer!
Energiesparendes Schaltnetzteil



- Für BK-Anlagen nach dem Übergabepunkt sowie als Nachverstärker in GA- / GGA-Anlagen
- Schutzart IP 20
- Fernspeisung über alle Ein- und Ausgänge (HNF 30 URP)

Optional:
Steckernetzteil
SNG 18/1000 (Art.Nr.: 832114)
in Verbindung mit
Fernspeiseweiche
FSW 30 F (Art.Nr.: 815018)

- 30 dB
• 20 dB
Vorwärtsverstärkung in 2 Stufen wählbar.
- 0 ... -12 dB
Integrierter Pegelsteller
- 0 ... -15 dB
Integrierter Leitungsentzerrer

Technik-Tipp HNF 30 URP

Die Fernspeisespannung liegt sowohl am Ein- und Ausgang an. Dies hat den Vorteil, einen weiteren ferngespeisten Verstärker unter Berücksichtigung der Stromaufnahme versorgen zu können. An Anschlüssen, an denen dies nicht gewünscht wird, ist ein **DCF 500 (im Set zu 2 Stk. Art.Nr.: 871506)** zu verwenden.

BK / CATV

| Modell Art. Nr. | HNV 30 UPE 811269 | HNF 30 URP 811304 |
|--|----------------------------|----------------------|
| EAN | 4040326112694 | 4040326113042 |
| Eingänge / Ausgänge | 1 / 1 | 1 / 1 |
| Schirmungsmaß | > 85 dB | > 85 dB |
| Verstärkung 47 ... 862 MHz | 30 oder 20 dB | 30 oder 20 dB |
| Ausgangspegel max. 60 dB IMA ₃ / EN 60728-3 | 108 dBμV | 108 dBμV |
| Pegelstellbereich | 0 ... -12 dB | 0 ... -12 dB |
| Leitungsentzerrer | 0 ... -15 dB | 0 ... -15 dB |
| Rauschmaß | < 7,5 dB | < 7 dB |
| Netzanschluß U~ | 100 ... 240 V / 47 – 63 Hz | 15 ... 20 V / 210 mA |
| Leistungsaufnahme | < 4 W | - |
| Umgebungstemperatur | -20 ... +50 °C | -20 ... +50 °C |
| Abmessungen in mm | 194 x 86 x 52 | 138 x 83 x 52 |

Hausanschluss- und Nachverstärker HNV 20 U



• 10 dB
• 20 dB

Vorwärtsverstärkung
in 2 Stufen wählbar.

BK / CATV

- Für BK-Anlagen nach dem Übergabepunkt sowie als Nachverstärker in GA- / GGA-Anlagen
- Schräglagenvorkompensation
- Schutzart IP 20

| Modell Art. Nr. | HNV 20 U 811273 |
|---|----------------------------|
| EAN | 4040326112731 |
| Eingänge / Ausgänge | 1 / 1 |
| Schirmungsmaß | > 85 dB |
| Verstärkung 47 ... 862 MHz | 20 oder 10 dB |
| Ausgangspegel max. 60 dB IMA ₃ / EN 60728-3 | 109 dBμV |
| Rauschmaß | < 8,5 dB |
| Schräglagenvorkompensation | 4 dB |
| Netzanschluß U~ | 100 ... 240 V / 47 - 63 Hz |
| Leistungsaufnahme | < 4 W |
| Umgebungstemperatur | -20 ... +50 °C |
| Abmessungen in mm | 160 x 86 x 52 |



INHALTSVERZEICHNIS

| | |
|--------------------------------------|--------------|
| Mehrbereichsverstärker | ab Seite 114 |
| Mehrbereichsweiche | ab Seite 115 |
| UKW-Verstärker | ab Seite 115 |
| UKW-Bandpass | ab Seite 116 |
| LTE Sperrfilter | ab Seite 116 |
| Terrestrisches Antennen-Relais | ab Seite 116 |
| Audio/Video-Modulatoren | ab Seite 117 |

Mehrbereichsverstärker

MBV 420 F, MBV 429 PF, MBV 435 PF



- Selektive Bereichseingänge.
- Integriertes Schaltnetzteil (MBV 429 PF)
- Optimiert für den Empfang von DVB-T (Digitales terrestrisches Fernsehen)
- Erdungsklemme
- Schutzart IP 20

MBV 429 PF + MBV 420 F

- Über Ausgang fernspeisbar

MBV 435 PF

- LED-Funktionsanzeige
- Interstage Technik
Bei maximaler Dämpfung von 15 dB wird der rauscharme Vorverstärker abgeschaltet und der Bypassweg aktiviert

| | <i>Light-Klasse</i> | <i>Standard-Klasse</i> | <i>Premium-Klasse</i> |
|---|----------------------|----------------------------|-----------------------|
| Modell Art. Nr. | MBV 420 F 812117 | MBV 429 PF 812118 | MBV 435 PF 812116 |
| EAN | 4040326121177 | 4040326121184 | 4040326121160 |
| Eingänge / Ausgänge | 4 / 1 | | |
| Verstärkung B I | 10 dB | 30 dB | 35 dB |
| Verstärkung UKW | 10 dB | 30 dB | 35 dB |
| Verstärkung B III | 20 dB | 30 dB | 35 dB |
| Verstärkung B IV/V | 20 dB | 30 dB | 35 dB |
| Rauschmaß B I | 4,5 dB | 5 ... 6 dB | 5 dB |
| Rauschmaß UKW | 6 dB | 5 ... 6 dB | 4 dB |
| Rauschmaß B III | 4,5 dB | 5 ... 6 dB | 4 dB |
| Rauschmaß B IV/V | 6 dB | 7 dB | 4 dB |
| Ausgangspegel max. 60 dB IMA ₂ / EN 60728-3 | 103 dBμV | 114 dBμV | 116 dBμV |
| Ausgangspegel max. 66 dB KMA / EN 60728-5 | 112 dBμV | 114 dBμV | 117 dBμV |
| Pegelstellbereich UKW | - | 0 ... -15 dB | 0 ... -15 dB |
| Pegelstellbereich B I, B III, B IV/V | - | 0 ... -10 dB | 0 ... -15 dB |
| Netzanschluß U~ | 230 V~ / 50Hz | 100 ... 240 V / 47 – 63 Hz | 230 V~ / 50Hz |
| Fernspeiseversorgung | 15 ... 24 V / 370 mA | 15 ... 20 V / 460 mA | - |
| Leistungsaufnahme | < 5 W | < 8 W | < 12 W |
| Umgebungstemperatur | - 20 ... + 50 °C | | |
| Abmessungen in mm | 194 x 82 x 52 | 260 x 130 x 52 | 300 x 130 x 52 |

Mehrbereichsweiche

MBW 410 F



| Modell Art. Nr. | MBW 410 F 871110 |
|---------------------------|------------------|
| EAN | 4040326711101 |
| Eingänge / Ausgänge | 4 / 1 |
| Durchgangsdämpfung B I | 1,5 dB |
| Durchgangsdämpfung UKW | 1 dB |
| Durchgangsdämpfung B III | 1,5 dB |
| Durchgangsdämpfung B IV/V | 2 dB |
| Umgebungstemperatur | - 20 ... + 50 °C |
| Abmessungen in mm | 140 x 82 x 38 |

- Selektive Bereichseingänge
- Vorzugsweise zum Vorschalten vor Breitband-Verstärkern, Kompakt-Multischaltern oder System-Basisgeräten mit aktiver Terrestrik

UKW-Verstärker

VFM 25 F



Energie Sparer!
 Energiesparendes Schaltnetzteil

| Modell Art. Nr. | VFM 25 F 810202 |
|------------------------|------------------|
| EAN | 4040326102022 |
| Eingänge / Ausgänge | 1 / 1 |
| Frequenzbereich | 87,5 ... 108 MHz |
| Verstärkung | 25 dB |
| 60 dB KMA / EN 60728-3 | 118 dBµV |
| Pegelstellbereich | 0 ... -10 dB |
| Rauschmaß | 5 dB |
| Netzanschluß U~ | 230 V / 50 Hz |
| Leistungsaufnahme | < 4 W |
| Umgebungstemperatur | -20 ... +50 °C |
| Abmessungen in mm | 160 x 86 x 52 |

Terrestrik

- Zum selektiven Verstärken des UKW-Frequenzbereiches. Vorzugsweise zum Vorschalten vor breitbandigen (nicht selektiven) Bereichseingängen von z.B. Multischaltern SMS
- Erdungsklemme
- Schutzklasse IP20

UKW-Bandpass

FMP 30



| Modell Art. Nr. | FMP 30 871202 |
|---------------------|------------------|
| EAN | 4040326712023 |
| Eingänge / Ausgänge | 1 / 1 |
| Frequenzbereich | 87,5 ... 108 MHz |
| Durchgangsdämpfung | 1 dB |
| Selektion | 30 dB |
| Umgebungstemperatur | -20 ... +50 °C |
| Abmessungen in mm | 77 x 49 x 30 |

Zum selektiven Filtern des UKW-Frequenzbereiches. Vorzugsweise zum Vorschalten vor breitbandigen (nicht selektiven) Bereichseingängen von z.B. Multischaltern SMS... oder System-Basisgeräten SBK...

LTE Sperrfilter

SMF 790



| Modell Art. Nr. | SMF 790 871304 |
|-------------------------|-------------------|
| EAN | 4040326713044 |
| Sperrbereich | 822 ... 1000 MHz |
| Selektion | typ. 50 dB |
| Durchgangsbereich | 5 ... 790 MHz |
| Durchgangsdämpfung typ. | 1 dB |
| Abmessungen in mm | 75, 25 Ø |

Der SMF 790 wird benötigt, um die LTE Signale oberhalb von 790 MHz zu sperren. Somit wird verhindert, dass LTE Signale in den terrestrischen Bereich unterhalb von 800 MHz gelangen und den, z.B. DVB-T Empfang, stören.

Terrestrik

Terrestrisches Antennen-Relais

TAR 5



| Modell Art. Nr. | TAR 5 871433 |
|----------------------|-----------------|
| EAN | 4040326714331 |
| Eingänge / Ausgänge | 1 / 2 |
| Frequenzbereich | 5 ... 862 MHz |
| Durchgangsdämpfung | 0,8 dB |
| Fernspeisespannung | 5 V |
| Durchgangsstrom max. | 500 mA |
| Stromaufnahme max. | 35 mA |
| Umgebungstemperatur | -20 ... +50 °C |
| Abmessungen in mm | 75 x 47 x 30 |

Zum Umschalten zwischen einem BK-Anschluss und einer aktiven DVB-T-Antenne.

Hinweis: Wenn das TV-Gerät bei einem DVB-T Programmplatz keine 5V Fernspeisespannung zur Verfügung stellt, funktioniert das Relais nicht.

Relais empfohlen von

LOEWE.

Audio/Video-Modulator

VAM 420 NG PAL



- Zum Einsatz zwischen Video-Kamera und dem Fernsehgerät
- Vielfältige Einsatzgebiete im privaten oder gewerbliche Bereich
- Der Modulatorausgang ist nachbarkanaltauglich
- Es ist wahlweise eine Wand- oder Hutschienenmontage möglich
- Interner Testbildgenerator über Funktionstaste zuschaltbar
- Einschleußmöglichkeit eines zusätzlichen terrestrischen Signales
- Optionales Steckernetzteil SNG 12/2000 (Art. Nr. 832115) in Kombination mit DCV 4 zur Spannungsversorgung von bis zu 4 Modulatoren

Videoeinspeisung von:

- Veranstaltungsprogrammen in Hotels oder Pensionen
- digitalen Fernsehprogrammen über DVB-Receiver
- Informationsprogrammen in GA-Anlagen

**Audio/Video Umsetzung
siehe Seite 104**

| Modell Art. Nr. | | VAM 420 NG PAL 821705 |
|-----------------------|---|----------------------------------|
| EAN | | 4040326217054 |
| Video-/Audio-Eingänge | | 2 / 2 |
| Frequenzbereich | | 110 ... 862 MHz |
| TV Standard | | B/G/D/K/I/L/Au |
| HF Ausgang | Eingangsimpedanz | 75 Ω BNC female |
| | Ausgangspegel max. | 90 dBμV + 2dB |
| | Pegelstellbereich | 0 ... -6 dB (in 1 dB Schritten) |
| | Störpegel IMD2/IMD3 | <-60 dB |
| | Träger-Rauschverhältnis | ≥ 55 dB |
| | Ausgangsimpedanz | 75 Ω |
| | Rückflussdämpfung | ≥ 10 dB |
| | Konnektor HF | F |
| | Konnektor Audio, Video | Cinch |
| Video | Eingangspegel | 1± 0,1 Vp-p |
| | Eingangsimpedanz | Cinch 75 Ω |
| | Signal-Rauschverhältnis | ≥ 55 dB |
| Audio | Frequenzbereich | 40 Hz ... 15 kHz |
| | Eingangsimpedanz | > 10 kΩ |
| | Preemphasis | 50 μs |
| | Pegelstellbereich | +6 ... -6 dB (in 2 dB Schritten) |
| | Audio Signal-Rauschverhältnis FM (fm=1kHz: +f=50 kHz) | ≥ 50 dB |
| | Audio Signal-Rauschverhältnis AM (fm=1kHz:m=60%) | ≥ 47 dB |
| Power | Versorgungsspannung | 12V ± 1V |
| | Stromaufnahme | 430 mA |
| | Umgebungstemperatur | 0 ... +50 °C |
| Abmessungen in mm | | 196 x 106 x 35 |

Terrestrik

DC-Verbindungskabel

DCV 4



| Modell Art. Nr. | DCV 4 821707 |
|--------------------|-----------------|
| EAN | 4040326217078 |

NEU

Audio/Video-Modulator

VAM 420 NG DVB-T



- Stand-alone Audio/Video Modulator in DVB-T
- Twin-Eingang für zwei unabhängige AV-Quellen
- Vielfältige Einsatzgebiete im privaten oder gewerblichen Bereich
- Der Modulatorausgang ist nachbarkanaltauglich
- Es ist wahlweise eine Wand- oder Hutschiennenmontage möglich
- Interner Testbildgenerator über Funktionstaste zuschaltbar
- Einschleußmöglichkeit eines zusätzlichen terrestrischen Signales
- Optional erhältliches Steckernetzteil SNG 12/2000

Videoeinspeisung von:

- Veranstaltungsprogrammen in Hotels oder Pensionen
- digitalen Fernsehprogrammen über DVB-Receiver
- Informationsprogrammen in GA-Anlagen

| Modell Art. Nr. | | VAM 420 NG DVB-T 821708 |
|-----------------------|-----------------------------|---|
| EAN | | 4040326217085 |
| Video-/Audio-Eingänge | | 2 / 2 |
| Frequenzbereich | | 110 ... 862 MHz |
| TV Standard | | B/G/D/K/I/L/Au |
| HF Ausgang | Eingangsimpedanz | 75 Ω BNC female |
| | Ausgangspegel max. | 85 dBμV + 2dB |
| | Pegelstellbereich | 0 ... 15,5 dB (in 0,5 dB Schritten) |
| | Träger-Rauschverhältnis | ≥ 50 dB |
| | Ausgangsimpedanz | 75 Ω |
| | Rückflusdämpfung | ≥ 10 dB |
| | Konnektor HF | F |
| | Konnektor Audio, Video | Cinch |
| Video | Eingangspegel | 1± 0,1 Vp-p |
| | Eingangsimpedanz | Cinch 75 Ω |
| Audio Verarbeitung | Encoding | ISO /IEC11172-3 (MPEG1 audio) layer 2 compliant |
| | Sample Rate | 44,1 kHz |
| | Komprimierte Bitrate | 256 Kbps |
| | Audio Mode | Stereo |
| Video Verarbeitung | Encoding | ISO/IEC13818-2 MPEG-2 MP@ML |
| | Auflösung | 720 x 576 (at 25 fps), 720 x 480 (at 30 fps) |
| | Framerate | 25 max. PAL, SECAM, 30 max. NTSC |
| | Komprimierte System-Bitrate | 2...9 Mbps |
| Modulation | MER | ≥ 35 dB |
| | Modulationsart | QPSK, QAM 16, QAM 64 |
| | Kanalbandbreite | 7/8 MHz |
| | GUARD-Intervall | 1/4, 1/8, 1/16, 1/32 |
| Power | Versorgungsspannung | 12V ± 1V |
| | Stromaufnahme | 650 mA |
| | Umgebungstemperatur | 0 ... +50 °C |
| Abmessungen in mm | | 196 x 106 x 48 |



INHALTSVERZEICHNIS

| | |
|------------------------------------|--------------|
| SPAROS 609 / 611 Messtechnik | ab Seite 120 |
| SPAROS Zubehör | ab Seite 123 |
| SPAROS SAT HD Messtechnik..... | ab Seite 124 |
| TP 216..... | ab Seite 126 |

Die SPAROS-Familie

SPAROS 611 CA HD, SPAROS 609 CA HD

Ganz gleich, ob Sie analoge oder digitale Messungen durchführen möchten, das SPAROS hilft Ihnen mit seinen vielfältigen Funktionen Ihre Aufgaben schnell und zuverlässig zu erledigen.

Ein unkompliziertes Bedienkonzept über Funktionstasten ermöglicht eine einfache und schnelle Navigation.

Das innovative SPAROS zeichnet sich durch eine wasserabweisende Sensor- und Folientastatur sowie ein außergewöhnlich großes 7" (17,7 cm) LCD-Farbdisplay im 16:9 Widescreen-Format aus.

Das SPAROS wiegt mit Akku und robuster Schutztasche zum Umhängen nur 2,1 kg und kann daher – auch aufgrund der sehr kompakten Abmessungen – bequem transportiert werden.

Ein leistungsfähiger Li-Ionen-Akku lässt eine praxisingerechte Betriebszeit von etwa 3 Stunden zu.

Nach einer Wiederaufladezeit von etwa 1 Stunde ist ein entladenes SPAROS durch die intelligente Ladeelektronik bereits wieder zu 80% geladen.

Für das Nachladen unterwegs im Fahrzeug wird optional ein spezielles Kfz-Ladegerät angeboten.

Beide Geräte können mit DVB-T(2) nachgerüstet werden.

SPAROS 611 CA HD

Das Top-Gerät der SPAROS-Familie bietet zu den bereits bekannten Funktionen des 609er-Modells folgende zusätzliche Features:

- Konstellationsdiagramm Darstellung für sämtliche DVB Standards
- Der „Experten-Modus“ in der Spektrumanalyse ermöglicht dem Anwender eine umfangreichere Analyse des Signals
- Terrestrischer Frequenzbereich 5 ... 862 MHz
- DiSEqC-Monitor
- Darstellung der Videodatenrate



SPAROS 611 CA HD



SPAROS 609 CA HD

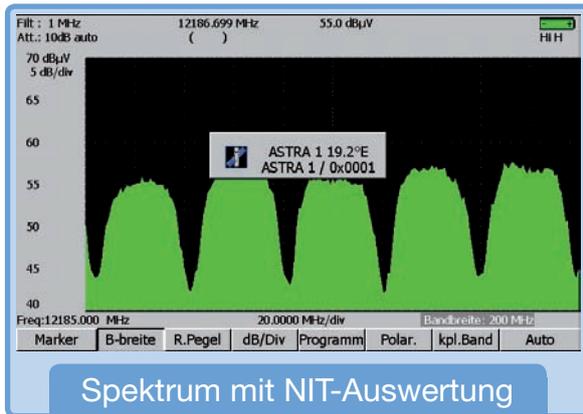
Im Lieferumfang enthalten

- SPAROS TV Signal Analyzer
- Wasserabweisende Schutztasche
- USB-Datenkabel
- Gedruckte Kurzanleitung
- USB-Stick mit
 - umfangreicher Bedienungsanleitung (PDF)
 - SPS 609 PC-Software
 - SpauSat Software
- Adapter F-Kupplung / F-Kupplung
- Netz-/Ladegerät



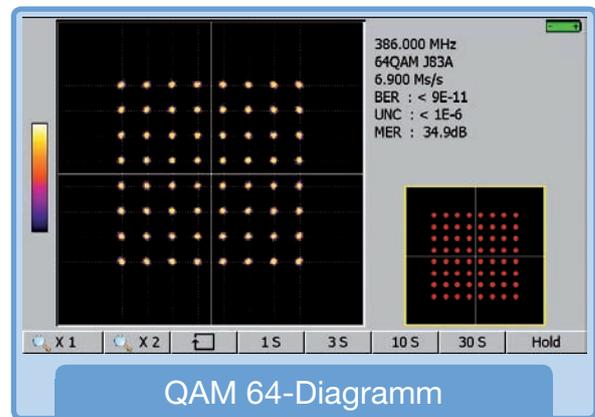
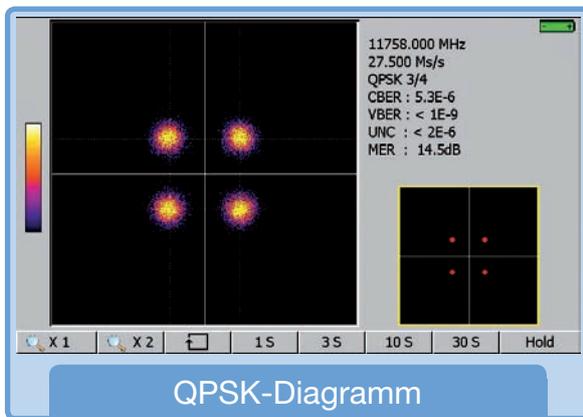
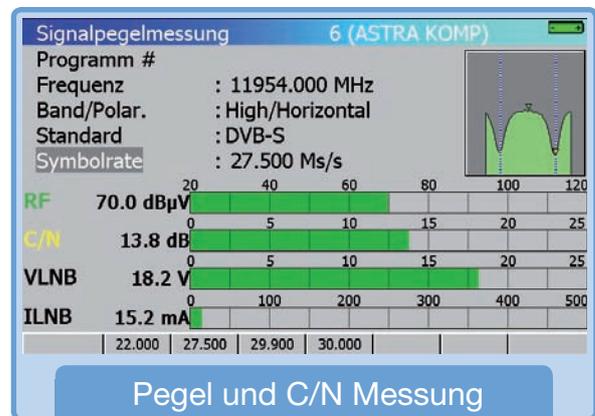
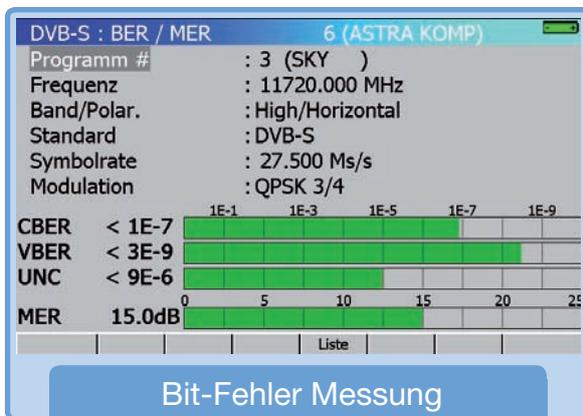
| Modell Art. Nr. | SPAROS 609 CA HD 850021 | SPAROS 611 CA HD 850022 |
|--|----------------------------|----------------------------|
| EAN | 4040326500217 | 4040326500224 |
| LCD / Bildschirmgröße | 7" | 7" |
| Bildformat | 16:9 Widescreen | 16:9 Widescreen |
| Signalmessungen von | | |
| DVB-S2 (HDTV) | ✓ | ✓ |
| DVB-S | ✓ | ✓ |
| DVB-C | ✓ | ✓ |
| DVB-T / H | ✓ | ✓ |
| Analog TV | ✓ | ✓ |
| UKW mit Tonwiedergabe | ✓ | ✓ |
| Rückweg-Messung (ab 5 MHz) | - | ✓ |
| Bilddarstellung von | | |
| Analog terrestrisch | ✓ | ✓ |
| Digital TV FTA (MPEG2) | ✓ | ✓ |
| Digital TV mit CA-Modul (MPEG2) | ✓ | ✓ |
| Digital TV FTA (MPEG4 H.264) | ✓ | ✓ |
| Digital TV mit CA-Modul (MPEG4 H.264) | ✓ | ✓ |
| Spektrumanalyse | ✓ | ✓ |
| Experten-Modus | - | ✓ |
| Konstellationsdiagramm | nur DVB-S/S2 | alle DVB-Betriebsarten |
| SAT Identifikation | ✓ | ✓ |
| EXPLORER Funktion | ✓ | ✓ |
| DVB-T Echo-Messung | ✓ | ✓ |
| Data-Logger-Funktion (Langzeitmessung) | ✓ | ✓ |
| Automatische Messprotokolle | ✓ | ✓ |
| Messdatenspeicher (Screenshots) | ✓ | ✓ |
| Signalton zur Antennenausrichtung | ✓ | ✓ |
| DiSEqC-Steuerung 1.0/1.1/1.2 | ✓ | ✓ |
| SCR-Einkabel-System-Steuerbefehle | ✓ | ✓ |
| Netzwerkanschluss | RJ45 | RJ45 |
| PC-Schnittstelle | USB | USB |
| Software | SPS-609, SpaunSat | SPS-609, SpaunSat |
| Netz- oder Akkubetrieb möglich | ✓ | ✓ |
| Lithium-Ionen-Akku (Laufzeit ca. 3 Std.) | ✓ | ✓ |
| Gewicht (inkl. Akku und Schutztasche) | 2,1 kg | 2,1 kg |
| Umgebungstemperatur | -0 ... +40 °C | -0 ... +40 °C |
| Garantiezeit | 24 Monate (Akku 6 Monate) | 24 Monate (Akku 6 Monate) |
| Abmessungen in mm | 205 x 90 x 290 | |

Bildschirm-Fotos SPAROS 609 / 611



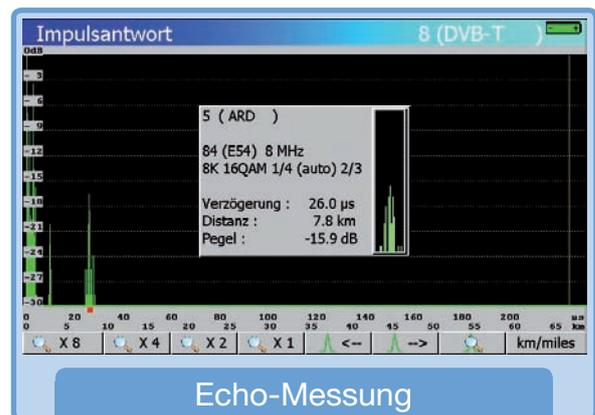
| # | Freq. | Stand. | Pegel | C/N | BER1 | BERo | UNC/PER | MER |
|----|-----------|--------|-------|------|--------|-------|---------|------|
| 0 | 10788.000 | DVB-S | 62.3 | 13.0 | 3.5E-6 | <5E-9 | <9E-6 | 14.8 |
| 1 | 10744.000 | DVB-S | 66.3 | 14.3 | <1E-7 | <5E-9 | <9E-6 | 15.8 |
| 2 | 11739.000 | DVB-S | 68.4 | 16.3 | 2.2E-5 | <5E-9 | <9E-6 | 13.4 |
| 3 | 11720.000 | DVB-S | 65.8 | 17.3 | <1E-7 | <5E-9 | <9E-6 | 15.0 |
| 4 | 11318.000 | DVB-S | 65.0 | 13.6 | 7.9E-4 | <5E-9 | <9E-6 | 11.3 |
| 5 | 11303.000 | DVB-S2 | 69.6 | 12.9 | 6.1E-3 | <5E-9 | <9E-6 | 13.0 |
| 6 | 12207.000 | DVB-S | 73.5 | 11.2 | 7.3E-5 | <5E-9 | <9E-6 | 12.8 |
| 7 | 12188.000 | DVB-S | 71.3 | 14.0 | <1E-7 | <5E-9 | <9E-6 | 15.0 |
| 8 | 11686.000 | DVB-S | 64.2 | 15.0 | 7.1E-4 | <5E-9 | <9E-6 | 11.4 |
| 9 | 11671.000 | DVB-S | 69.1 | 15.9 | <1E-7 | <5E-9 | <9E-6 | 15.6 |
| 10 | 12699.000 | DVB-S | 70.6 | 12.5 | 2.5E-5 | <5E-9 | <9E-6 | 13.5 |

Messplan



| # | Name | Band | Pol. |
|---|----------|------|-------|
| 0 | DIGITAL | w | Vert. |
| 1 | ARD | w | Hor. |
| 2 | VIACOM | gh | Vert. |
| 3 | SKY | gh | Hor. |
| 4 | DIGITAL | w | Vert. |
| 5 | SES ASTI | w | Hor. |
| 6 | CANALSA | gh | Vert. |
| 7 | RTL | gh | Hor. |
| 8 | DIGITAL | w | Vert. |

LNB-DiSEqC™



SPAROS Upgrades

SPAROS HD-Upgrade
SPAROS DVB-T2-Upgrade

Bitte beachten Sie, dass nicht alle Geräte nachrüstbar sind.

Unter folgender Nummer können Sie telefonisch erfragen, ob sich Ihr SPAROS 6XX nachrüsten lässt:

Telefon: 07731/867318
E-Mail: hotline@spaun.de

| Modell Art. Nr. | SPAROS HD-UPGRADE 871522 | SPAROS DVB-T2-UPGRADE 871528 |
|-------------------------------|--------------------------------|---|
| EAN | 4040326715222 | 4040326715284 |
| Verfügbar für | SPAROS 609 | SPAROS 609 CA HD SPAROS 611 CA HD |
| Zusätzliche Funktionalität | DVB-S2 FTA-Bilddarstellung | DVB-T2 Messung und FTA-Bilddarstellung |

Werkzeugtasche

SPAROS CASE
für SPAROS 609 CA HD und SPAROS 611 CA HD

Die praktische Werkzeugtasche bietet zusätzlichen Stauraum.

Die Tasche lässt sich über vier Knopfnieten direkt am Gerät befestigen.

| Modell Art. Nr. | SPAROS CASE 871525 |
|--------------------|-----------------------|
| EAN | 4040326715253 |



WiFi Option

SPAROS WIFI
für SPAROS 609 CA HD und SPAROS 611 CA HD

Wireless LAN

Mit der WiFi-Option sind Messungen von WLAN-Netzen mit einem SPAROS möglich.

Das Set enthält neben einem Wireless USB-Adapter auch einen praktischen Standfuß inkl. Verlängerungskabel.

| Modell Art. Nr. | SPAROS WIFI 871526 |
|--------------------|-----------------------|
| EAN | 4040326715260 |



KFZ-Ladekabel

SPAROS BC
für SPAROS 609 CA HD, SPAROS 611 CA HD und SPAROS SAT HD

Für den Zigarettenanzünder

Mit dem KFZ-Ladekabel kann das SPAROS bei längeren Einsätzen unterwegs über den Zigarettenanzünder des Fahrzeuges geladen werden.

| Modell Art. Nr. | SPAROS BC 871527 |
|--------------------|---------------------|
| EAN | 4040326715260 |



NEU

SPAROS SAT HD Analyzer

SPAROS SAT HD, SPAROS SAT HD DVB-T, SPAROS SAT HD DVB-C



Robust und einfach zu bedienen

Mit nur 5 Funktionstasten auf der Folientastatur haben Sie direkten Zugriff auf die verschiedenen Menüs. Das robuste Kunststoff-Gehäuse ist für den mobilen Einsatz konzipiert und schützt alle empfindlichen Teile des Geräts.

Messbereich

Der SPAROS SAT HD beherrscht Messungen in DVB-S und DVB-S2. Zudem werden QPSK und 8PSK-Modulationen unterstützt.

- NEU** SPAROS SAT HD DVB-T beherrscht zusätzlich Messungen im DVB-T-Bereich.
- NEU** SPAROS SAT HD DVB-C beherrscht zusätzlich Messungen im DVB-C-Bereich.

Fast CheckSAT-Modus

Alle Geräte bieten einen schnellen CheckSAT-Modus für die Ausrichtung von Satelliten-Antennen über visuelle und akustische Informationen zur Reduzierung des benötigten Zeitaufwands.

Hochwertiges LCD-Farbdisplay

Über das helle und 4,3" (10,8 cm) große LCD-TFT-Display werden Messungen und frei empfangbare TV-Programme (MPEG-2 und MPEG-4) dargestellt.

USB-Schnittstelle

Die komplette Serie verfügt über zwei USB-Schnittstellen für die Übertragung von Messergebnissen zum Computer. Zudem können Firmware-Updates über diese Schnittstelle installiert werden.

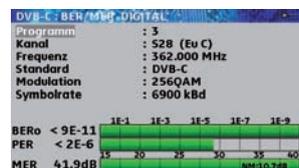
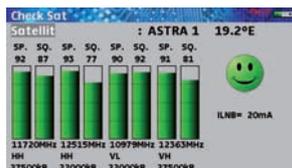
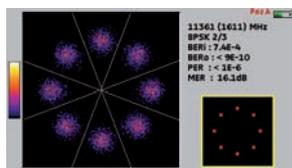
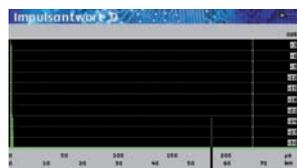
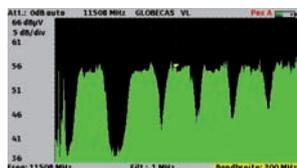
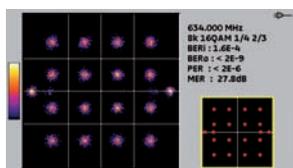
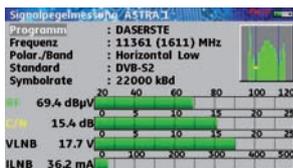
Allgemeine Leistungsmerkmale:

- Hochwertiges, helles Display
- MPEG4-Darstellung und Messung
- SCR-Einkabel-System-Steuerbefehle nach EN 50494
- DiSEqC-Steuerung
- Spektrumanalyse
- Robustes, stoßfestes Kunststoff-Gehäuse
- Spritzwasserabweisende Folientastatur



Messtechnik

Bildschirm-Fotos



NUR SPAROS SAT HD DVB-T

NUR SPAROS SAT HD DVB-C

NEU

NEU

| Modell Art. Nr. | SPAROS SAT HD 850023 | SPAROS SAT HD DVB-T 850024 | SPAROS SAT HD DVB-C 850025 |
|---|------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| EAN | 4040326500231 | 4040326500248 | 4040326500255 |
| LCD / Bildschirmgröße | 4.3" | 4.3" | 4.3" |
| Bildformat | 16:9 Widescreen | 16:9 Widescreen | 16:9 Widescreen |
| Signalmessungen von | | | |
| DVB-S2 (HDTV) | ✓ | ✓ | ✓ |
| DVB-S | ✓ | ✓ | ✓ |
| DVB-T | - | ✓ | - |
| DVB-C | - | - | ✓ |
| Bilddarstellung von | | | |
| Digital TV FTA (MPEG2) | ✓ | ✓ | ✓ |
| Digital TV FTA (MPEG4 H.264) | ✓ | ✓ | ✓ |
| Spektrumanalyser | ✓ | ✓ | ✓ |
| Konstellationsdiagramm | ✓ | ✓ | ✓ |
| SAT Identifikation | ✓ | ✓ | ✓ |
| Automatische Messprotokolle | ✓ | ✓ | ✓ |
| Messdatenspeicher (Screenshots) | ✓ | ✓ | ✓ |
| Signalton zur Antennenausrichtung | ✓ | ✓ | ✓ |
| DiSEqC-Steuerung 1.0/1.1/1.2 | ✓ | ✓ | ✓ |
| SCR-Einkabel-System-Steuerbefehle | ✓ | ✓ | ✓ |
| PC-Schnittstelle | USB A, USB mini B | USB A, USB mini B | USB A, USB mini B |
| Netz- oder Akkubetrieb möglich | ✓ | ✓ | ✓ |
| Lithium-Ionen-Akku (Laufzeit > 2 Stunden) | ✓ | ✓ | ✓ |
| Stromversorgung | 100 - 240 V, 15V / 1A | 100 - 240 V, 15V / 1A | 100 - 240 V, 15V / 1A |
| Gewicht (inkl. Akku und Schutztasche) | 1,5 kg | 1,5 kg | 1,5 kg |
| Umgebungstemperatur | -5 ... +45 °C | -5 ... +45 °C | -5 ... +45 °C |
| Garantiezeit | 24 Monate (Akku 6 Monate) | 24 Monate (Akku 6 Monate) | 24 Monate (Akku 6 Monate) |
| Abmessungen in mm | 200 x 190 x 100 | 200 x 190 x 100 | 200 x 190 x 100 |

Messtechnik

DiSEqC-Monitor

TP 216

Messtechnisches Prüfmittel und Bus-Monitor zur Unterstützung der systematischen Fehlersuche in Verteilnetzen und zur Funktionskontrolle.

- Die Last- und Impedanzverhältnisse des Anlagenaufbaues bleiben unverändert
- Adressindikatoren
- Erkennung des Reply vom Zielgerät bei DiSEqC 2.0 Befehlen
- Anzeige bei Übertragungsfehlern
- Meßbuchsen für LNB-Strom und Spannung

| Modell Art. Nr. | TP 216 871521 |
|---------------------|------------------------|
| EAN | 4040326715215 |
| Frequenzbereich | 5 ... 2200 MHz |
| Durchgangsdämpfung | 2 dB |
| Messbuchse | -20 dB |
| DC-Durchlass max. | 600 mA |
| Strombedarf | 10 ... 20 V DC / 70 mA |
| Umgebungstemperatur | -20 ... +50 °C |
| Abmessungen in mm | 77 x 90 x 31 |

Funktionstabellen

| Nr. | DiSEqC™ Befehle | Option | | Monitor |
|-----|-----------------|--------|-----|------------|
| | | A | B | |
| 1 | E21038F0 | on | off | Vert. L.A. |
| 2 | E21038F2 | on | off | Hor. L.A. |
| 3 | E21038F1 | on | off | Vert. H.A. |
| 4 | E21038F3 | on | off | Hor. H.A. |
| 5 | E21038F4 | on | off | Vert. L.B. |
| 6 | E21038F6 | on | off | Hor. L.B. |
| 7 | E21038F5 | on | off | Vert. H.B. |
| 8 | E21038F7 | on | off | Hor. H.B. |
| 9 | E21038F8 | off | on | Vert. L.A. |
| 10 | E21038FA | off | on | Hor. L.A. |
| 11 | E21038F9 | off | on | Vert. H.A. |
| 12 | E21038FB | off | on | Hor. H.A. |
| 13 | E21038FC | off | on | Vert. L.B. |
| 14 | E21038FE | off | on | Hor. L.B. |
| 15 | E21038FD | off | on | Vert. H.B. |
| 16 | E21038FF | off | on | Hor. H.B. |

| Spannung | 22 kHz Dauerton | Toneburst | Bus | | | Monitor |
|----------|-----------------|-----------|------|------|--------|------------|
| | | | <15V | >15V | 22 kHz | |
| 13 | 0 | 0 | on | off | off | Vert. L.A. |
| 18 | 0 | 0 | off | on | off | Hor. L.A. |
| 13 | 1 | 0 | on | off | on | Vert. H.A. |
| 18 | 1 | 0 | off | on | on | Hor. H.A. |
| 13 | 0 | 1 | on | off | off | Vert. L.B. |
| 18 | 0 | 1 | off | on | off | Hor. L.B. |
| 13 | 1 | 1 | on | off | on | Vert. H.B. |
| 18 | 1 | 1 | off | on | on | Hor. H.B. |

| Nr. | Adress Byte | Adress LEDs | | | |
|-----|-------------|-------------|-----|-----|-----|
| | | 10 | 14 | 15 | 18 |
| 1 | 10 | on | off | off | off |
| 2 | 14 | off | on | off | off |
| 3 | 15 | off | off | on | off |
| 4 | 18 | off | off | off | on |
| 5 | beliebig | on | on | on | on |

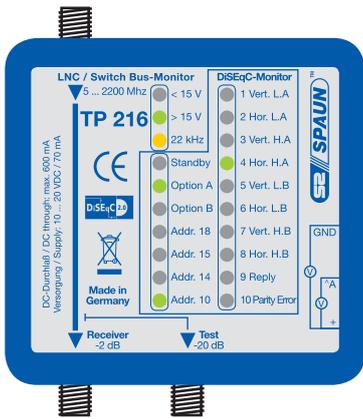
Technik-Tipp

Beim Senden des DiSEqC-Befehls E00002, geht die Standby-LED an und bei dem Power-On Befehl E00003 geht die Standby-LED aus.

Sendet der Receiver DiSEqC 2.0 Befehle, so müssen die Zielgeräte den Empfang der Befehle bestätigen. Die Antwort des Zielgerätes wird über die Reply-LED (9) angezeigt.

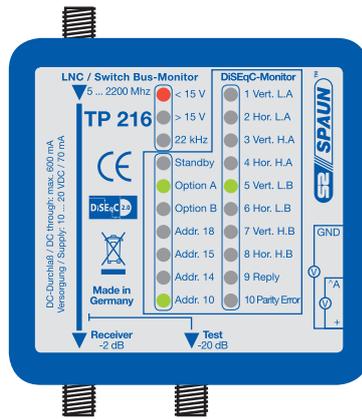
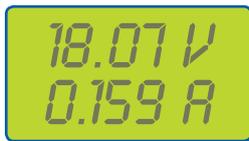
Ein Übertragungsfehler im DiSEqC-Protokoll zeigt die LED „Parity-Error“ (10) durch Aufleuchten an.

Funktionsbeispiele für DiSEqC-Monitor TP 216



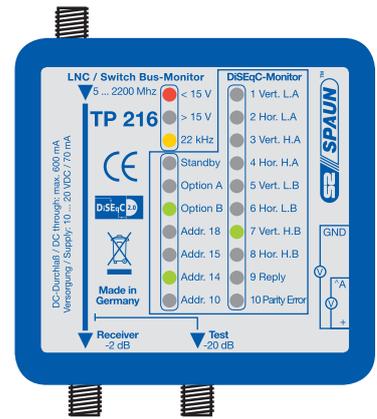
Der Receiver sendet DiSEqC-Befehl Option A, Position A und Horizontal High-Band.

Adresse 10 beinhaltet allgemein den Befehl an alle Schaltkomponenten wie Multischalter, entsprechende Relais oder LNBs zur Ausführung des Receiver-Kommandos.



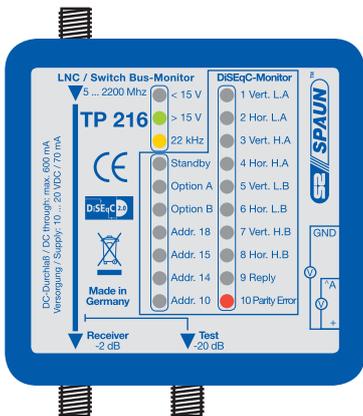
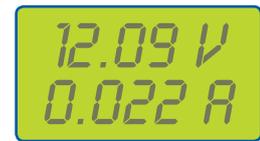
Der Receiver sendet DiSEqC-Befehl Option A, Position B und Vertikal Low-Band.

Adresse 10 beinhaltet allgemein den Befehl an alle Schaltkomponenten wie Multischalter, entsprechende Relais oder LNBs zur Ausführung des Receiver-Kommandos.



Der Receiver sendet DiSEqC-Befehl Option B, Position B und Vertikal High-Band.

Adresse 14 spricht ausschließlich Multischalter an.



Ein Übertragungsfehler im DiSEqC-Protokoll zeigt die LED „Parity-Error“ (10) durch Aufleuchten an.



Technik-Tipp

Optional besteht die Möglichkeit mit einem Multimeter im Lastfall die Spannung und die Stromaufnahme (indirekte Strommessung) eines LNB, Relais oder Multischalter zu überprüfen. Desweiteren ist es möglich den Pegel an der Testbuchse, abzüglich 20 dB, im Normalbetrieb, mit einem geeigneten Antennenmessgerät zu messen.



POWER SAT-ZF-Verstärker

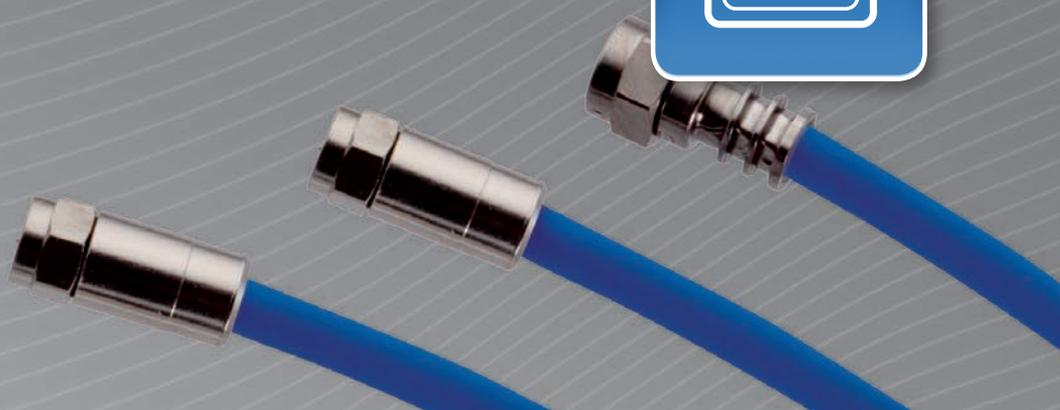
für große Verteilnetze oder lange Kabelstrecken

- Aluminium-Druckgussgehäuse
- Integriertes, energiesparendes Schaltnetzteil
- Sehr hoher Ausgangspegel
- Splitband-Technik
- Schutzart IP 54 in Verbindung mit geeigneten Steckern
- F-Connector Buchsen optional: PG 11 Anschluss



ENERGY
SAVING
TECHNOLOGY

ZUBEHÖR



INHALTSVERZEICHNIS

| | |
|---|--------------|
| Stromversorgung | ab Seite 130 |
| HF-Zubehör | ab Seite 131 |
| Abzweiger | ab Seite 135 |
| Verteiler | ab Seite 138 |
| Antennensteckdosen (BK-Technik) | ab Seite 141 |
| Antennensteckdosen (SAT-Technik) | ab Seite 142 |
| Multimediadosen (SAT-Technik) | ab Seite 143 |
| Montagezubehör | ab Seite 144 |
| Koaxialkabel | ab Seite 146 |
| Montagewerkzeug | ab Seite 147 |

Steckernetzteil

SNG 18/1000, SNG 12/2000, SNG 14/1000



Zur Versorgung von SPAUN-Komponenten die zur externen Spannungsversorgung vorgesehen sind.

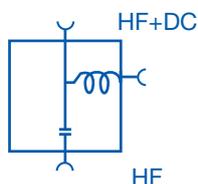
- Energiesparendes Schaltnetzteil
- Internationales Adaptersystem
- Erfüllt EU-Richtlinie 2005/32/EG



| Modell Art. Nr. | SNG 18/1000 832114 | SNG 14/1000 832116 | SNG 12/2000 832115 |
|---------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| EAN | 4040326321140 | 4040326321164 | 4040326321157 |
| Netzteil U~ | 100 ... 240 V / 47 – 63 Hz | 100 ... 240 V / 47 – 63 Hz | 100 ... 240 V / 47 – 63 Hz |
| Leistungsaufnahme bei Null-Last | ≤ 0,3 W | ≤ 0,3 W | ≤ 0,3 W |
| Fernspeisespannung | 18 V | 14 V | 12 V |
| Gesamt-Fernspeisestrom max. | 1 A | 1 A | 2 A |
| Umgebungstemperatur | 0 ... 40 °C | 0 ... 40 °C | 0 ... 40 °C |

Fernspeiseweiche

FSW 5 F, FSW 30 F, FSW 40 F



Zum Zusammenschalten oder Trennen von HF- und Fernspeisespannung.

- Fernspeisung von Verstärkern (HNV, SVF, NVF, MBV)
- Zur Überbrückung der Fernspeisespannung von nicht spannungsfesten HF-Baugruppen

| Modell Art. Nr. | FSW 5 F 871315 | FSW 30 F 815018 | FSW 40 F 871333 |
|-------------------------|-------------------|--------------------|--------------------|
| EAN | 4040326713150 | 4040326150184 | 4040326713334 |
| Frequenzbereich | 5 ... 2200 MHz | 5 ... 2200 MHz | 5 ... 2200 MHz |
| Durchgangsdämpfung max. | 1 dB | 1 dB | 1 dB |
| DC-Durchlass max. | 1 A | 1 A | 1 A |
| Fernspeisespannung max. | 30 V | 30 V | 20 V |
| Umgebungstemperatur | -20 ... +50 °C | -20 ... +50 °C | -20 ... +50 °C |
| Abmessungen in mm | 40 x 74 x 21 | 40 x 74 x 21 | 40 x 74 x 21 |

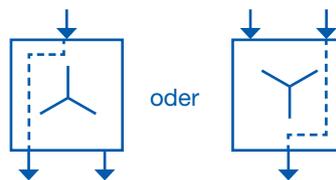
Bereichsweiche

SEW 121 F, SEW 123 F



- Zum Zusammenschalten der Frequenzbereiche 5 ... 862 MHz und 950 ... 2200 MHz
- Interne Weiterführung der Fernspeisespannung zu den LNBS

| Modell Art. Nr. | SEW 121 F 871108 | SEW 123 F 871109 |
|----------------------------------|--------------------------|------------------------|
| EAN | 4040326711088 | 4040326711095 |
| Dämpfung SAT Terr. | 1,5 dB 2,5 ... 1,5 dB | 1,5 dB 0,5 ... 2 dB |
| Selektion Terr./SAT SAT/Terr. | ≥ 32 dB ≥ 32 dB | ≥ 30 dB ≥ 30 dB |
| DC-Durchlass max. | 20 V / 1 A | 20 V / 1 A |
| Umgebungstemperatur | -20 ... +50 °C | -20 ... +50 °C |
| Abmessungen in mm | 101 x 46 x 18 | 52 x 53 x 17 |



! Für Wand- oder Mastmontage UV-beständiges Wetzschutzgehäuse Typ **WSG 94 (Art.Nr.: 872009)** bitte separat bestellen (nur SEW 121 F).

SAT-Hochpass

SHP 45

- Zur Unterdrückung von Intermodulationsstörungen, die ausgehend vom LNB, den terrestrischen Frequenzbereich beeinflussen. Ebenso zur Unterdrückung von Störungen aus dem terrestrischen Frequenzbereich einsetzbar.



| Modell Art. Nr. | SHP 45 871203 |
|---------------------|------------------|
| EAN | 4040326712030 |
| Frequenzbereich | 950 ... 2200 MHz |
| Durchgangsdämpfung | 2,5 ... 1,5 dB |
| Spertiefe SAT/Terr. | > 45 dB |
| DC-Durchlass max. | 1 A |
| Umgebungstemperatur | -20 ... +50 °C |
| Abmessungen in mm | 35 x 74 x 21 |

Zubehör

22 kHz Generator

SG 22 F



- Zur Unterstützung eines Multischalters ohne 22 kHz-Steuersignal
- Praxisgerechte HF-Anschlüsse:
Eingang: F-Buchse
Ausgang: F-Stecker zum Aufschrauben

| Modell Art. Nr. | SG 22 F 871419 |
|---------------------|---------------------|
| EAN | 4040326714195 |
| Frequenzbereich | 950 ... 2200 MHz |
| Durchgangsdämpfung | 1 dB |
| Versorgungsspannung | 10 ... 20 V / 17 mA |
| DC-Durchlass max. | 500 mA |
| Umgebungstemperatur | -20 ... +50 °C |
| Abmessungen in mm | 35 x 74 x 21 |

SAT-Dämpfungseinheit

SDE 4415/5 F, SDE 4420/5 F



- Zum Absenken zu hoher Pegel eines SAT-Systemes
- Mit F-Stecker / F-Buchsen zum direkten Aufstecken auf die HF-Eingänge von Multischaltern

| Modell Art. Nr. | SDE 4415/5 F 871319 | SDE 4420/5 F 871320 |
|----------------------|------------------------|------------------------|
| EAN | 4040326713198 | 4040326713204 |
| Frequenzbereich | 950 ... 2200 MHz | |
| Dämpfung/fix | je 5 dB | |
| DC-Durchlass max. | 1 A | |
| Umgebungstemperatur | -20 ... +50 °C | |
| Buchsenabstand in mm | 15 | 20 |
| Abmessungen in mm | 62 x 64 x 21 | 77 x 64 x 21 |

Technik-Tipp

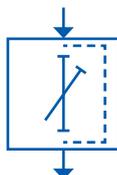
Bitte beachten Sie, dass die SAT-Dämpfungseinheiten über verschiedene Buchsenabstände verfügen. Daher ist die Dämpfungseinheit **SDE 4415/5 F** mit 15 mm Buchsenabstand z.B. für UniSystem-Multischalter **SMS 9989 U**, **SMS 9807 NF**, **SMS 91607 NF**, **SMS 92407 NF** und **SMS 93207 NF** geeignet und die Dämpfungseinheit **SDE 4420/5 F** mit 20 mm Buchsenabstand z.B. für den Multischalter **SMS 9949 NF1**.



Pegelsteller

PS 2200 F

- Zum Absenken zu hoher Pegel



| Modell Art. Nr. | PS 2200 F 871312 |
|--------------------------|---------------------|
| EAN | 4040326713129 |
| Durchgangsdämpfung Terr. | 0,5 dB |
| Durchgangsdämpfung SAT | 1 ... 2 dB |
| Stellbereich | 0 ... -20 dB |
| DC-Durchlass max. | 1 A |
| Umgebungstemperatur | -20 ... +50 °C |
| Abmessungen in mm | 77 x 49 x 30 |

SAT-Leitungsentzerrer

SLE 4420/6 F

- Zum Ausgleich der frequenzabhängigen Schräglage



| Modell Art. Nr. | SLE 4420/6 F 871321 |
|-------------------------|------------------------|
| EAN | 4040326713211 |
| Frequenzbereich | 950 ... 2200 MHz |
| Durchgangsdämpfung max. | 1,5 dB |
| Entzerrbereich / fix | -6 dB |
| DC-Durchlass max. | 1 A |
| Umgebungstemperatur | -20 ... +50 °C |
| Abmessungen in mm | 77 x 64 x 21 |

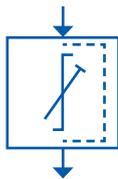
Technik-Tipp

Der Leitungsentzerrer **SLE 4420/6 F** ist mit F-Stecker / F-Buchsen zum direkten Aufstecken auf die HF-Eingänge von Multischaltern mit 20 mm Buchsenabstand, z.B. **SMS 9949 NFI**, ausgestattet.

SAT-Leitungsentzerrer

SLR 2200 F

- Zum Ausgleich der frequenzabhängigen Schräglage
- F-Buchse und F-Stecker zum Aufschrauben
- integrierter Leitungsentzerrer



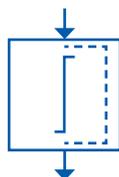
| Modell Art. Nr. | SLR 2200 F 871316 |
|------------------------------|-----------------------|
| EAN | 4040326713167 |
| Durchgangsdämpfung max. | 1,5 dB |
| Dämpfung 950 MHz 2200 MHz | 14 dB 3 dB |
| Entzerrbereich / einstellbar | 0 ... -12 dB |
| DC-Durchlass max. | 1 A |
| Versorgung | 11 ... 20 V DC / 5 mA |
| Umgebungstemperatur | -20 ... +50 °C |
| Abmessungen in mm | 35 x 74 x 21 |



Leitungsentzerrer

LE 2200

- Zum Ausgleich der frequenzabhängigen Schräglage

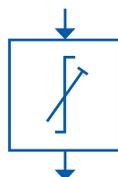


| Modell Art. Nr. | LE 2200 871318 |
|-------------------------|---|
| EAN | 4040326713181 |
| Frequenzbereich | 5 ... 2200 MHz |
| Durchgangsdämpfung max. | 1,5 dB |
| Dämpfung | 47 MHz: 12 dB 862 MHz: 10 dB 2200 MHz: 2 dB |
| Entzerrbereich / fix | -10 dB |
| DC-Durchlass max. | 1 A |
| Umgebungstemperatur | -20 ... +50 °C |
| Abmessungen in mm | 35 x 74 x 21 |

Leitungsentzerrer

LE 862 F

- Zum Ausgleich der frequenzabhängigen Schräglage
- F-Buchse / F-Stecker zum Aufschauben



| Modell Art. Nr. | LE 862 F 871311 |
|------------------------------|--------------------|
| EAN | 4040326713112 |
| Frequenzbereich | 47 ... 862 MHz |
| Durchgangsdämpfung | 1 dB |
| Entzerrbereich / einstellbar | -1 ... -18 dB |
| Umgebungstemperatur | -20 ... +50 °C |
| Abmessungen in mm | 77 x 49 x 30 |



Nur in Verbindung mit **DCF 500**
(Art.Nr. 871506) DC-tauglich.

Technik-Tipp

Leitungsentzerrer werden dort eingesetzt oder benötigt wo aufgrund von längeren Kabelstrecken, bedingt durch die physikalischen Eigenschaften der Kabel und Verteilkomponenten eine höhere Dämpfung im oberen Frequenzbereich entsteht.

Leitungsentzerrer dienen dazu, dieser physikalischen Eigenschaft entgegenzuwirken, indem sie im unteren Frequenzbereich über eine höhere Dämpfung im Gegensatz zum oberen Frequenzbereich verfügen.

SPAUN electronic bietet ein reichhaltiges Sortiment an regelbaren und nicht regelbaren Leitungsentzerrern für den terrestrischen bzw. SAT-Frequenzbereich an. Dieses umfangreiche Lieferprogramm bietet dem Installateur die Möglichkeit, die Empfangsanlage individuell an die örtlichen Gegebenheiten anzupassen.

Abzweiger

AZR 171170/10 F, AZR 171170/15 F, AZR 172170/10 F, AZR 172170/15 F,
AZR 131130/10 F, AZR 9990/10 F, AZR 99290/10 F, AZR 99290/15 F



- Beim Aufbau großer Verteilnetze mit mehreren Versorgungslinien reduzieren diese Komponenten den Installationsaufwand erheblich
- Pro Grundtyp stehen verschiedene Versionen mit unterschiedlichen Abzweigdämpfungen zur Verfügung
- Jede Stammlinie hat einen separaten Fernspeisespannungspfad, der auch mit dem jeweiligen Abzweig verbunden ist

| Modell Art. Nr. | | AZR 171170/10 F 841134 | AZR 171170/15 F 841135 | AZR 172170/10 F 841136 | AZR 172170/15 F 841137 |
|---------------------------|-----------------------|---|--|---------------------------|---------------------------|
| EAN | | 4040326411346 | 4040326411353 | 4040326411360 | 4040326411377 |
| Eingänge SAT / Terrestrik | | 16/1 | | | |
| Ausgänge SAT / Terrestrik | | 16/1 + 16/1 | | 16/1 + 16/1 + 16/1 | |
| Frequenzbereich | | 5 ... 862 MHz und 16x 950 ... 2200 MHz | | | |
| Abzweigdämpfung | Stich 1 Terr. SAT | 11 dB 13 ... 10 dB | 15 dB 18 ... 15 dB | 10 dB 14 ... 10 dB | 15 dB 18 ... 15 dB |
| | Stich 2 Terr. SAT | - | - | 10 dB 14 ... 10 dB | 15 dB 18 ... 15 dB |
| Durchgangsdämpfung | Terr. | 3,5 dB | 2,5 dB | 4 dB | 3,5 dB |
| | SAT | 1,5 dB | 1,5 dB | 3 dB | 3 dB |
| Entkopplung | Stamm/Stamm | 26 dB | | | |
| | Stamm/Abzweigung | 26 dB | | | |
| | Abzweigung/Abzweigung | 26 dB | | | |
| DC-Durchlass max. | | 30 V / 1 A | | | |
| Umgebungstemperatur | | -20 ... +50 °C | | | |
| Abmessungen in mm | | 426 x 132 x 46 | | | |
| Modell Art. Nr. | | AZR 131130/10 F 850020 | AZR 9990/10 F 841131 | AZR 99290/10 F 841153 | AZR 99290/15 F 841154 |
| EAN | | 4040326500200 | 4040326411315 | 4040326411537 | 4040326411544 |
| Eingänge SAT / Terrestrik | | 12/1 | 8/1 | | |
| Ausgänge SAT / Terrestrik | | 12/1 + 12/1 | 8/1 + 8/1 | 8/1 + 8/1 + 8/1 | |
| Frequenzbereich | | 5 ... 862 MHz und 12x 950 ... 2200 MHz | 5 ... 862 MHz und 8x 950 ... 2200 MHz | | |
| Abzweigdämpfung | Stich 1 Terr. SAT | 10 dB 11 dB | 11 dB 14 ... 10 dB | 10 dB 13 ... 10 dB | 15 dB 18 ... 15 dB |
| | Stich 2 Terr. SAT | - | - | 10 dB 13 ... 10 dB | 15 dB 18 ... 15 dB |
| Durchgangsdämpfung | Terr. | 2,5 dB | < 3,5 dB | 6 dB | 6 dB |
| | SAT | 1,5 dB | < 1 ... 2,5 dB | 2 ... 4 dB | 2 ... 4 dB |
| Entkopplung | Stamm/Stamm | 26 dB | 26 dB | | |
| | Stamm/Abzweigung | 26 dB | 26 dB | | |
| | Abzweigung/Abzweigung | 26 dB | 26 dB | | |
| DC-Durchlass max. | | 30 V / 1 A | 30 V / 1 A | | |
| Umgebungstemperatur | | -20 ... +50 °C | -20 ... +50 °C | | |
| Abmessungen in mm | | 345 x 132 x 48 | 264 x 211 x 39 | | |

Abzweiger

AZR 5550/10 F, AZR 5550/15 F, AZR 55250/10 F



Penta Tap®
Twin Penta Tap®

- Beim Aufbau großer Verteilnetze mit mehreren Versorgungslinien reduzieren diese Komponenten den Installationsaufwand erheblich
- Jede Stammeileitung hat einen separaten Fernspeisespannungspfad, der auch mit dem jeweiligen Abzweig verbunden ist

| Modell Art. Nr. | | AZR 5550/10 F 841113 | AZR 5550/15 F 841114 | AZR 5550/20 F 841115 | AZR 55250/10 F 841151 |
|---------------------------|-----------------------|---------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|----------------------------|
| EAN | | 4040326411131 | 4040326411148 | 4040326411155 | 4040326411513 |
| Eingänge SAT / Terrestrik | | 4/1 | | | |
| Ausgänge SAT / Terrestrik | | 4/1 + 4/1 | | | 4/1 + 4/1 + 4/1 |
| Frequenzbereich | | 5 ... 862 MHz und 4x 950 ... 2200 MHz | | | |
| Abzweigdämpfung | Stich 1 Terr. SAT | 10 dB 13 ... 10 dB | 16 dB 19 ... 15 dB | 20 ... 17,5 dB 24 ... 20 dB | 10 dB 14 ... 10 dB |
| | Stich 2 Terr. SAT | - | - | - | 10 dB 14 ... 10 dB |
| Durchgangsdämpfung | Terr. SAT | 2,5 ... 4 dB 1 ... 2 dB | 1 ... 2 dB 1 ... 2 dB | 0,5 ... 1,5 dB 1 ... 2 dB | 4 ... 5 dB 1,5 ... 3 dB |
| | Stamm/Stamm | 26 dB | | | |
| Entkopplung | Stamm/Abzweigung | 26 dB | | | |
| | Abzweigung/Abzweigung | 26 dB | | | |
| DC Durchlass max. | | 30 V / 1 A | | | |
| Umgebungstemperatur | | -20 ... +50 °C | | | |
| Abmessungen in mm | | 145 x 130 x 39 | | | |

Abzweiger

ABE 1/10 P, ABE 1/15 P, ABE 2/20 P, ABE 2/15 P, ABE 4/10 P, ABE 4/15 P, ABE 6/15 P



- Zum Anschluss von Abzweig(Stich-)leitungen an eine durchgehende Stammleitung
- BK-tauglich
- Fernspeisedurchgang nur auf dem Stamm
- Stammausgang bei Nichtbenutzung mit Abschlusswiderstand abschließen
- Spritzguss-Gehäuse Schutzart IP 54 mit geeigneten Steckern!

| Modell Art. Nr. | ABE 1/10 P 841138 | ABE 1/15 P 841139 | ABE 2/10 P 841141 | ABE 2/15 P 841142 | ABE 4/10 P 841147 | ABE 4/15 P 841148 | ABE 6/15 P 841150 |
|---------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| EAN | 4040326411384 | 4040326411391 | 4040326411414 | 4040326411421 | 4040326411476 | 4040326411483 | 4040326411506 |
| Abzweiger | 1-fach | | 2-fach | | 4-fach | | 6-fach |
| Abzweigdämpfung | | | | | | | |
| 5 ... 40 MHz | 11 dB | 15 dB | 11 dB | 15 dB | 10,5 dB | 15 dB | 15,5 dB |
| 40 ... 1000 MHz | 10 dB | 15 dB | 11 dB | 15 dB | 11,5 dB | 15 dB | 16 dB |
| 1000 ... 2400 MHz | 10 dB | 15 dB | 11 dB | 15 dB | 13 dB | 15,5 dB | 18 dB |
| Durchgangsdämpfung | | | | | | | |
| 5 ... 40 MHz | 2,0 dB | 1,5 dB | 3,5 dB | 3 dB | 5 dB | 3 dB | 4 dB |
| 40 ... 1000 MHz | 2,5 dB | 1,5 dB | 4,5 dB | 3 dB | 5 dB | 3,5 dB | 4,5 dB |
| 1000 ... 2400 MHz | 3,2 dB | 2,2 dB | 4,5 dB | 4 dB | 6 dB | 5 dB | 7 dB |
| Umgebungstemperatur | -20 ... +50 °C | | | | | | |
| Abmessungen in mm | 56 x 50 x 28 | | 78 x 50 x 28 | | | 122 x 58 x 29 | |

UNiTap

UNiTap



- Für Einkabel-Anwendungen geeignet
- DC-Durchgang in alle Richtungen

| Modell Art. Nr. | UNiTap 841156 |
|---------------------|------------------|
| EAN | 4040326411568 |
| Abzweiger | 1-fach |
| Frequenzbereich | 5 ... 2400 MHz |
| Durchgangsdämpfung | typ. 2 dB |
| Anschlußdämpfung | typ. 10 dB |
| Ambient temperature | -20 ... +50 °C |
| Abmessungen in mm | 55 x 48 x 27 |

Verteiler

VTS 17217, VTS 13213, VTS 929, VTS 525



- Beim Aufbau digitaltauglicher Verteilnetze mit mehreren Versorgungslinien reduzieren diese Verteiler den Installationsaufwand erheblich. Das bedeutet: das HF-Signal der terrestrischen Stammleitung sowie der SAT-ZF-Ebenen wird auf jeweils zwei Stammleitungen verteilt. Jede Stammleitung hat einen separaten Fernspeisespannungspfad, der auch mit dem jeweiligen Ausgang verbunden ist
- Standby-Funktion wird unterstützt

Penta Splitter®

| Modell Art. Nr. | VTS 17217 842222 | VTS 13213 850019 | VTS 929 842221 | VTS 525 842218 |
|---------------------------|------------------------------------|---------------------|-------------------|-------------------|
| EAN | 4040326422229 | 4040326500194 | 4040326422212 | 4040326422182 |
| Eingänge SAT / Terrestrik | 16/1 | 12/1 | 8/1 | 4/1 |
| Ausgänge SAT / Terrestrik | 16/1 + 16/1 | 12/1 + 12/1 | 8/1 + 8/1 | 4/1 + 4/1 |
| Frequenzbereich | 5 ... 862 MHz und 950 ... 2200 MHz | | | |
| Verteilungsdämpfung | Terr. | 4 dB | | |
| | SAT | 5 dB | | |
| Entkopplung | Eingang/Eingang | > 26 dB | | |
| | Ausgang/Ausgang Terr. | > 20 dB | | |
| | Ausgang/Ausgang SAT | > 15 dB | | |
| DC-Durchlass max. | 30 V / 1 A | | | |
| Umgebungstemperatur | -20 ... +50 °C | | | |
| Abmessungen in mm | 426 x 132 x 46 | 345 x 132 x 48 | 264 x 211 x 39 | 145 x 130 x 46 |

Verteiler

VBE 2 P, VBE 2 PD, VBE 3 PD, VBE 4 P, VBE 4 PD, VBE 6 PD, VBE 8 PD



- Zum Aufteilen eines HF-Signals auf mehrere Stammleitungen
- BK-tauglich
- Rückflussdämpfung und Entkopplung entsprechend EN 60728-4/Kategorie A
- Spritzguss-Gehäuse Schutzart IP 54 mit geeigneten Steckern!
- Kunststoffhalterung für Wandmontage
- Die Ausgänge sind zum Stamm hin mit Dioden entkoppelt
- Besonderheit VBE 2 P und VBE 4 P:
Fernspeisedurchgang in alle Richtungen

| Modell Art. Nr. | VBE 2 P 842223 | VBE 4 P 842234 | VBE 2 PD 842224 | VBE 3 PD 842226 | VBE 4 PD 842228 | VBE 6 PD 842230 | VBE 8 PD 842232 |
|---------------------|-------------------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| EAN | 4040326422236 | 4040326422342 | 4040326422243 | 4040326422267 | 4040326422281 | 4040326422304 | 4040326422328 |
| Abzweiger | 2-fach | 4-fach | 2-fach | 3-fach | 4-fach | 6-fach | 8-fach |
| Verteildämpfung | | | | | | | |
| 5 ... 40 MHz | 4,5 dB | 8,5 dB | 4,5 dB | 7,5 dB | 8,5 dB | 11,5 dB | 12 dB |
| 40 ... 1000 MHz | 4,5 dB | 9 dB | 5 dB | 8 dB | 9 dB | 13 dB | 14 dB |
| 1000 ... 2400 MHz | 5 dB | 11 dB | 6,2 dB | 10,5 dB | 11 dB | 16,5 dB | 16 dB |
| Rückflußdämpfung | | | | | | | |
| 5 ... 40 MHz | 18 dB | 22 dB | 18 dB | 20 dB | 22 dB | 22 dB | 22 dB |
| 40 ... 1000 MHz | 20 dB | 20 dB | 20 dB | 20 dB | 20 dB | 21 dB | 21 dB |
| 1000 ... 2400 MHz | 20 dB | 20 dB | 20 dB | 20 dB | 20 dB | 20 dB | 20 dB |
| DC-Durchlass max. | 30 V / 1 A | | 30 V / 1 A | | | | |
| Umgebungstemperatur | -20 ... +50 °C | | -20 ... +50 °C | | | | |
| Abmessungen in mm | 56 x 50 x 28 | 78 x 50 x 28 | 56 x 50 x 28 | 78 x 50 x 28 | | 122 x 58 x 29 | |

BluBox 16 PAL

Kopfstelle DVB-S in 16 x PAL

Kostengünstige Kopfstelle zur Umsetzung von DVB-S in PAL für kleine Hotels und Pflegeheime. Bestückt mit 8 TWIN Karten für die Umsetzung auf 16 analoge PAL Programme. Konfiguration über LAN/WAN Anschluss via Web-Browser. Die Kopfstelle ist nachbarkanaltauglich.

- DVB-S in 16 x PAL
- Eingangssammelfeld mit 4 Ports
- 19“ Montage und Wandmontage möglich
- Hohe Energieeffizienz
- LNB Steuerung mit 0/14 V
- Konfiguration via LAN/IP
- Redundante Schaltnetzteile



Antennensteckdosen (BK-Technik)

ASE 203, ASD 210



- Zum Einsatz in Breitband-Kabelnetzen und Gemeinschafts-Antennenanlagen (BK / GA)
- Schraub- und Krallenbefestigung, für UP-Wanddosen mit 55er Durchmesser
- Mit fast allen Installationsprogrammen kombinierbar (DIN 45330)
- Lieferung ohne Abdeckplatte

Stichdose ASE 203

Durchgangsdose ASD 210

| Modell Art. Nr. | ASE 203 850016 | ASD 210 821104 |
|----------------------------|-------------------|-------------------|
| EAN | 4040326500163 | 4040326211045 |
| Typ | Stichdose | Durchgangsdose |
| Frequenzbereich TV | 5 ... 862 MHz | |
| Frequenzbereich FM | 5 ... 108 MHz | |
| Anschlussdämpfung IN - TV | 3 dB ± 0,5 dB | 10 dB ± 1 dB |
| Anschlussdämpfung IN - UKW | 6 dB ± 0,5 dB | 12 dB ± 1 dB |
| Durchgangsdämpfung | - | 2,5 dB ± 0,5 dB |
| Entkopplung TV - UKW | 25 dB | |
| Schirmungsmaß | > 85 dB, Klasse A | |
| Umgebungstemperatur | -20 ... +50 °C | |

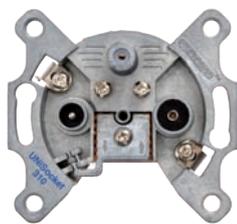


Antennensteckdosen (SAT-Technik)

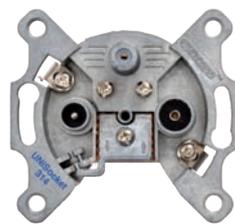
ASE 5 F, UNiSocket 310, UNiSocket 314, UNiSocket 318



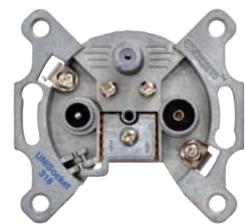
Stichdose
ASE 5 F



Durchgangsdose
UNiSocket 310



Durchgangsdose
UNiSocket 314



Durchgangsdose
UNiSocket 318

- **Speziell optimiert für die Verwendung mit SPAUN Einkabelschaltern**
- Zum Einsatz in SAT-Empfangsanlagen
- Zum selektiven Auftrennen des breitbandigen Frequenzbereiches 5 ... 2250 MHz
- Schraub- und Krallenbefestigung, für UP-Wanddosen mit 55er Durchmesser
- Mit fast allen Installationsprogrammen kombinierbar (DIN 45330)
- Lieferung ohne Abdeckplatte

| Modell Art. Nr. | ASE 5 F 850006 | UNiSocket 310 852106 | UNiSocket 314 852107 | UNiSocket 318 852108 |
|----------------------------|-------------------|--------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| EAN | 4040326500064 | 4040326521069 | 4040326521076 | 4040326521083 |
| Typ | Stichdose | Durchgangsdose | Durchgangsdose | Durchgangsdose |
| Frequenzbereich SAT | 950 ... 2250 MHz | | | |
| Frequenzbereich TV | 5 ... 862 MHz | 5 ... 68 MHz & 118 ... 862 MHz | | |
| Frequenzbereich UKW | 5 ... 139 MHz | 87,5 ... 108 MHz | | |
| Anschlussdämpfung IN - SAT | 2 dB ± 0,5 dB | 10 dB ± 2 dB | 14 dB ± 2 dB | 18 dB ± 2 dB |
| Anschlussdämpfung IN - TV | 2,5 dB ± 0,5 dB | 10 dB ± 2 dB | 14 dB ± 2 dB | 18 dB ± 2 dB |
| Anschlussdämpfung IN - UKW | 6 dB ± 0,5 dB | 10 dB ± 2 dB | 14 dB ± 2 dB | 18 dB ± 2 dB |
| Durchgangsdämpfung | - | typ. 3 dB | typ. 2 dB | typ. 1,5 dB |
| Entkopplung TV - SAT | 25 dB | | | |
| Entkopplung UKW - SAT | 22 dB | | | |
| Entkopplung TV - UKW | 20 dB | | | |
| Schirmungsmaß | > 85 dB, Klasse A | | | |
| SAT Power Pass | max. 1 A | | | |
| Umgebungstemperatur | -20 ... +50 °C | | | |

Multimediadosen (SAT-Technik)

MSS 5 F, MediaSocket 410, MediaSocket 414, MediaSocket 419



Stichdose
MSS 5 F



Durchgangsdose
MediaSocket 410



Durchgangsdose
MediaSocket 414



Durchgangsdose
MediaSocket 419

- für die Nutzung in SAT-ZF Verteilungen mit kombinierter multimedialer Anwendung
- separater Data-Anschluss zum Anschluss eines Kabelmodems
- Schraub- und Krallenbefestigung, für UP-Wanddosen mit 55er Durchmesser
- Mit fast allen Installationsprogrammen kombinierbar (DIN 45330)
- Lieferung ohne Abdeckplatte

| Modell Art. Nr. | MSS 5 F 852112 | MediaSocket 410 852109 | MediaSocket 414 852110 | MediaSocket 419 852111 |
|-----------------------------|-------------------|---|---|---|
| EAN | 4040326521120 | 4040326521090 | 4040326521106 | 4040326521113 |
| Typ | Stichdose | Durchgangsdose | Durchgangsdose | Durchgangsdose |
| Frequenzbereich SAT | 950 ... 2250 MHz | | | |
| Frequenzbereich TV | 87.5 ... 862 MHz | | | |
| Frequenzbereich UKW | 87.5 ... 862 MHz | | | |
| Frequenzbereich Data | 5 ... 862 MHz | | | |
| Anschlussdämpfung IN - SAT | 3 dB ± 0,5 dB | 10 dB ± 2,5 dB | 14 dB ± 2,5 dB | 19 dB ± 2,5 dB |
| Anschlussdämpfung IN - TV | 4 dB ± 2 dB | 10 dB ± 2,5 dB | 14 dB ± 2,5 dB | 19 dB ± 2,5 dB |
| Anschlussdämpfung IN - UKW | 8 dB ± 2 dB | 10 dB ± 2,5 dB | 14 dB ± 2,5 dB | 19 dB ± 2,5 dB |
| Anschlussdämpfung IN - Data | 9 dB ± 2,5 dB | 10 dB ± 2,5 dB | 14 dB ± 2,5 dB | 19 dB ± 2,5 dB |
| Durchgangsdämpfung | - | 5 ... 1750 MHz = typ. 6.5 dB 1750 ... 2250 MHz = typ. 8 dB | 5 ... 1750 MHz = typ. 5 dB 1750 ... 2250 MHz = typ. 7 dB | 5 ... 1750 MHz = typ. 6 dB 1750 ... 2250 MHz = typ. 6.5 dB |
| Entkopplung TV - SAT | 25 dB | | | |
| Entkopplung FM - SAT | 22 dB | | | |
| Entkopplung TV - UKW | 20 dB | | | |
| Schirmungsmaß | > 85 dB, Klasse A | | | |
| SAT Power Pass | max. 1 A | | | |
| Umgebungstemperatur | -20 ... +50 °C | | | |

Aufputzmontageset

AMR U/Set



- Für Antennendosen nach DIN 45330
- Zur Verwendung mit allen SAT- und BK-Dosen von SPAUN
- Bestehend aus Aufputzrahmen, Abdeckrahmen, sowie 2-, 3- und 4-Loch Abdeckplatte
- Farbe RAL 9010 reinweiß

| Modell Art. Nr. | AMR U/Set 850005 |
|--------------------|---------------------|
| EAN | 4040326500057 |

Abschlusswiderstände

ASR 75/Set, DCR 75/Set

| Modell Art. Nr. | ASR 75/Set 871512 | DCR 75/Set 871513 |
|--------------------|----------------------|----------------------|
| EAN | 4040326715123 | 4040326715130 |
| Abmessungen in mm | 18,5, 3,5 Ø | 18,5, 3,5 Ø |



Abschlusswiderstand 75 Ω



Abschlusswiderstand 75 Ω für
UNiSocket 310 / 314 / 318,
MediaSocket 410 / 414 / 419,
DC-entkoppelt

Erdungswinkel

EW4, EW5, EW6



- Rastmaß 20 mm
- Inklusive Befestigungsschrauben

| Modell Art. Nr. | EW 4 852113 | EW 5 852114 | EW 6 852115 |
|--------------------|----------------|----------------|----------------|
| EAN | 4040326521137 | 4040326521144 | 4040326521151 |
| Anschlüsse | 4 | 5 | 6 |
| Abmessungen in mm | 77 x 45 x 30 | 97 x 45 x 30 | 117 x 45 x 30 |

Erdungsklemme

EDKL 1 / Set



- Passend für alle F-Buchsen, speziell jedoch zur Erdung der UniSysteme
- Zum Potentialausgleich mit 4 mm²

Set = 5 Stück (Verkaufseinheit)

| Modell Art. Nr. | EDKL 1/Set 872013 |
|--------------------|----------------------|
| EAN | 4040326720134 |
| Abmessungen mm | 35 x 14,5 x 2 |

Winkelstecker

WS 90 F / Set

Set = 4 Stück (Verkaufseinheit)



| Modell Art. Nr. | WS 90 F 871502 |
|--------------------|-------------------|
| EAN | 4040326715024 |
| Schirmungsmaß | > 90 dB |

DC-Trennglied

DCF 500/Set

Set = 2 Stück (Verkaufseinheit)



| Modell Art. Nr. | DCF 500/Set 871506 |
|------------------------------|-----------------------|
| EAN | 4040326715062 |
| Impedanz | 75 Ω |
| Durchgangsdämpfung Terr. SAT | < 0,5 dB < 0,5 dB |
| Spannung max. | 50 V |
| Abmessungen in mm | 33, 12 Ø |

Abschlusswiderstand

ZFR 75 DC/Set, ZMR 75 DC/Set

Set = 2 Stück (Verkaufseinheit)



| Modell Art. Nr. | ZFR 75 DC/Set 871511 | ZMR 75 DC/Set 871514 |
|-------------------|-------------------------|-------------------------|
| EAN | 4040326715116 | 4040326715147 |
| Impedanz | 75 Ω | 75 Ω |
| Spannung max. | 30 V | 30 V |
| Abmessungen in mm | 27, 12 Ø | 27, 12 Ø |

Abschlusswiderstand

ZSR 75 F/Set

Set = 5 Stück (Verkaufseinheit)



| Modell Art. Nr. | ZSR 75 F/Set 871501 |
|-------------------|------------------------|
| EAN | 4040326715017 |
| Impedanz | 75 Ω |
| Spannung max. | 0 V |
| Abmessungen in mm | 12,5 Ø |

NEU

F-Schnellverbinder

ZSV 2 S/Set

Set = 5 Stück (Verkaufseinheit)



| Modell Art. Nr. | ZSV 2 S/Set 871508 |
|------------------------------|-----------------------|
| EAN | 4040326715086 |
| Durchgangsdämpfung Terr. SAT | 0,2 dB 0,4 dB |
| Abmessungen in mm | 29, 12 Ø |

F-Schnellverbinder

SFV 2/Set

Set = 2 Stück (Verkaufseinheit)



| Modell Art. Nr. | SFV 2/Set 872616 |
|------------------------------|---------------------|
| EAN | 4040326726167 |
| Durchgangsdämpfung Terr. SAT | 0,2 dB 0,4 dB |
| Abmessungen in mm | 29, 12 Ø |

HF-Verbindungskabel

ZVK 500 F/Set, ZVK 250 F/Set

Set = 5 Stück (Verkaufseinheit)



| Modell Art. Nr. | ZVK 250 F/Set 871505 | ZVK 500 F/Set 871507 |
|------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| EAN | 4040326715055 | 4040326715079 |
| Impedanz | 75 Ω | |
| Durchgangsdämpfung Terr. SAT | 0,5 dB 1 dB | |
| Länge in mm | 250 | 500 |
| Durchmesser in mm | 6 | |

Koaxialkabel

SPOAX 111, SPOAX 95

- Dunkelblauer Aussenmantel
- Metermarkierung
- Bleifrei und ohne Silikon
- Erfüllen EN 50117-2-4



| Modell Aussenmantel (Material) Art. Nr. | | SPOAX 111 | | SPOAX 95 | |
|--|-------------------|--|----------------|---------------|----------------|
| | | PVC 860020 | LS0H 860022 | PVC 860010 | LS0H 860012 |
| EAN | | 4040326600207 | 4040326600221 | 4040326600108 | 4040326600122 |
| Aussenmontage geeignet | | - | ✓ | - | ✓ |
| Innenmontage geeignet | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Flammhemmend | | - | ✓ | - | ✓ |
| Material | 1. Innenleiter | Kupfer (CU) 1,13 mm (17 Ω /km) | | | |
| | 2. Knickschutz | Carbon (PEC) | | | |
| | 3. Dielektrikum | geschäumtes Polyäthylen (PEE) 4,9 mm | | | |
| | 4. Knickschutz | Polyäthylen / Carbon (PEC) | | | |
| | 5. Folie | Aluminium / Polyester / Aluminium (AL/PET/AL) 100% | | | |
| | 6. Geflecht | verzinnter Kupferdraht (CU-SN) 5,6 mm | | | |
| | 7. Folie | Aluminium / Polyester (AL/PET) 100% | | - | |
| | 8. Aussenmantel | 6,7 mm | | | |
| Kapazität | | 52 pF/m (+/- 2) | | | |
| Wellenwiderstand | | 75 Ω (+/- 3) | | | |
| Dämpfung in dB / 100 m bei | 5 MHz | 1,0 dB | | | |
| | 50 MHz | 3,6 dB | | | |
| | 200 MHz | 8,0 dB | | | |
| | 300 MHz | 9,5 dB | | | |
| | 470 MHz | 12,4 dB | | | |
| | 860 MHz | 16,8 dB | | | |
| | 1000 MHz | 18,0 dB | | | |
| | 1750 MHz | 24,9 dB | | | |
| | 2150 MHz | 27,8 dB | | | |
| | 2500 MHz | 29,5 dB | | | |
| Rückfluss- dämpfung | 20 ... 470 MHz | > 30 dB | | | |
| | 470 ... 1500 MHz | > 28 dB | | | |
| | 1500 ... 2500 MHz | > 24 dB | | | |
| Schirmdämpfung | | > 110 dB | | > 95 dB | |
| Verkürzungsfaktor | | 85 % | | | |
| Biegeradius in mm max. einmalig / mehrmalig | | 20 / 50 | | | |
| Kupferanteil | | 24,5 kg/km | | 22 kg/km | |
| Gesamtgewicht | | 55 kg/km | | 51 kg/km | |
| Montagetemperatur | | -20 ... +70 °C | | | |
| Umgebungstemperatur | | -20 ... +50 °C | | | |
| Verpackungseinheit | | 250 m auf Abroller | | | |

* EN 50265
EN 50266
EN 50267
EN 50268
ASTM D2565

Keine
Erddverlegung

F-Stecker

FKS 53/Set, FCS 53/Set

| Modell Art. Nr. | FKS 53/Set (Kompressionsstecker) 872600 | FCS 53/Set (Crimpstecker) 872610 |
|-----------------------------|--|-------------------------------------|
| EAN | 4040326726006 | 4040326726105 |
| Schirmungsmaß | > 90 dB | > 90 dB |
| Verpackungseinheit in Stück | 50 | 50 |

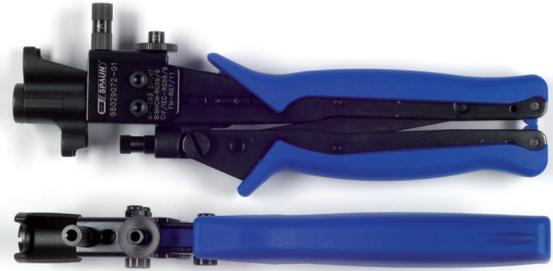


Kompressionszange

FKZ-1

Kompressionszange mit drei Kompressionsadaptern, für z.B. Kompressionsstecker FKS-53/Set.

- Parallelführung
- Robuste Metallausführung mit guter Übersetzung für einen möglichst geringen Kraftaufwand beim Komprimieren



| Modell Art. Nr. | FKZ-1 872500 |
|--------------------|-----------------|
| EAN | 4040326725009 |

Crimpzange

FCZ-1

Crimpzange für z.B. Crimpstecker FCS-53/Set.

- Robuste Metallausführung
- Übersetzung justierbar
- Crimpstecker in den Größen 3,7 und 5,3 ohne Wechseln der Aufsätze



| Modell Art. Nr. | FCZ-1 872501 |
|--------------------|-----------------|
| EAN | 4040326725016 |

Abisolierwerkzeug

AIW-1

Abisolierwerkzeug für nahezu alle Mini Coaxialkabel sowie RG 6, RG 59 und RG 58

- Getrennte Einstellungen für das Schneide- und Abisoliermesser
- Inkl. Imbusschlüssel für die Messerjustierung
- Passkreuz zur einfachen Angleichung des Kabeldurchmessers
- Tiefenanschlag für optimale Ablängung der Kabel



| Modell Art. Nr. | AIW-1 872502 |
|--------------------|-----------------|
| EAN | 4040326725023 |

Zubehör

Schaltnetzteile "Made by SPAUN"

SPAUN Power steht für die Entwicklung und Produktion von kundenspezifischen Schaltnetzteilen in Deutschland.

Immer dann, wenn es auf eine hohe Fertigungsqualität und Zuverlässigkeit im Einsatz ankommt, sind Schaltnetzteile von SPAUN Power die erste Wahl.

Neueste EMV-Messeinrichtungen, moderne RoHS-konforme SMD-Bestückungs- und Lötanlagen, sowie automatisierte und datenbankgestützte Testautomaten für Funktions- und Überspannungsprüfungen sind unverzichtbare Voraussetzungen für den hohen Qualitäts- und Zuverlässigkeitsanspruch von SPAUN Power. Gerne unterstützen wir auch Sie von der Auswahl und Entwicklung bis hin zur Serienreife und Fertigung speziell für Sie optimierter Schaltnetzteile. Wir freuen uns darauf mit Ihnen und Ihren Anforderungen zu wachsen.

Die wichtigsten 8 Gründe für die hohe Qualität und Zuverlässigkeit von SPAUN Power Schaltnetzteilen:

- 40 Jahre Know-How in der Entwicklung und Serienfertigung elektronischer Baugruppen
- Entwicklung und Produktion ausschließlich in Deutschland
- Verwendung hochwertiger und bewährter elektronischer Bauteile
- 100 % Qualität durch Einzelprüfung eines jeden Schaltnetzteils
- umfangreiche Wareneingangskontrolle
- komplett ESD-geschützter Fertigungsbereich
- hauseigenes EMV-Messlabor
- datenbankgestützte Testsysteme für die Funktions- und Überspannungsprüfung

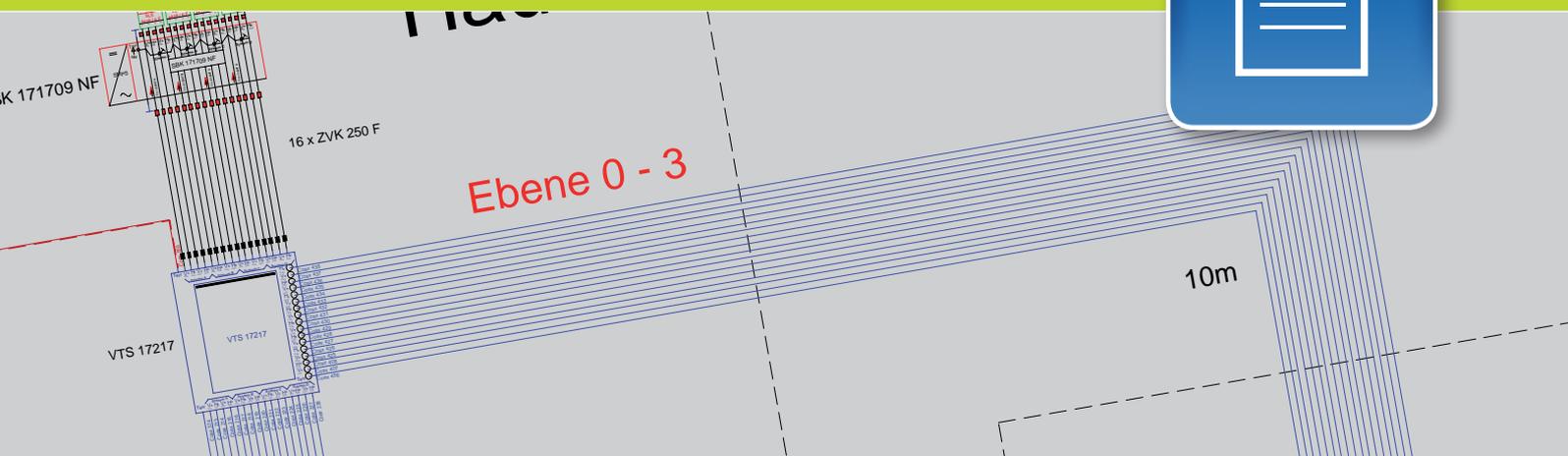


Besuchen Sie unsere Website:



www.spaun-power.de

Technischer Anhang



INHALTSVERZEICHNIS

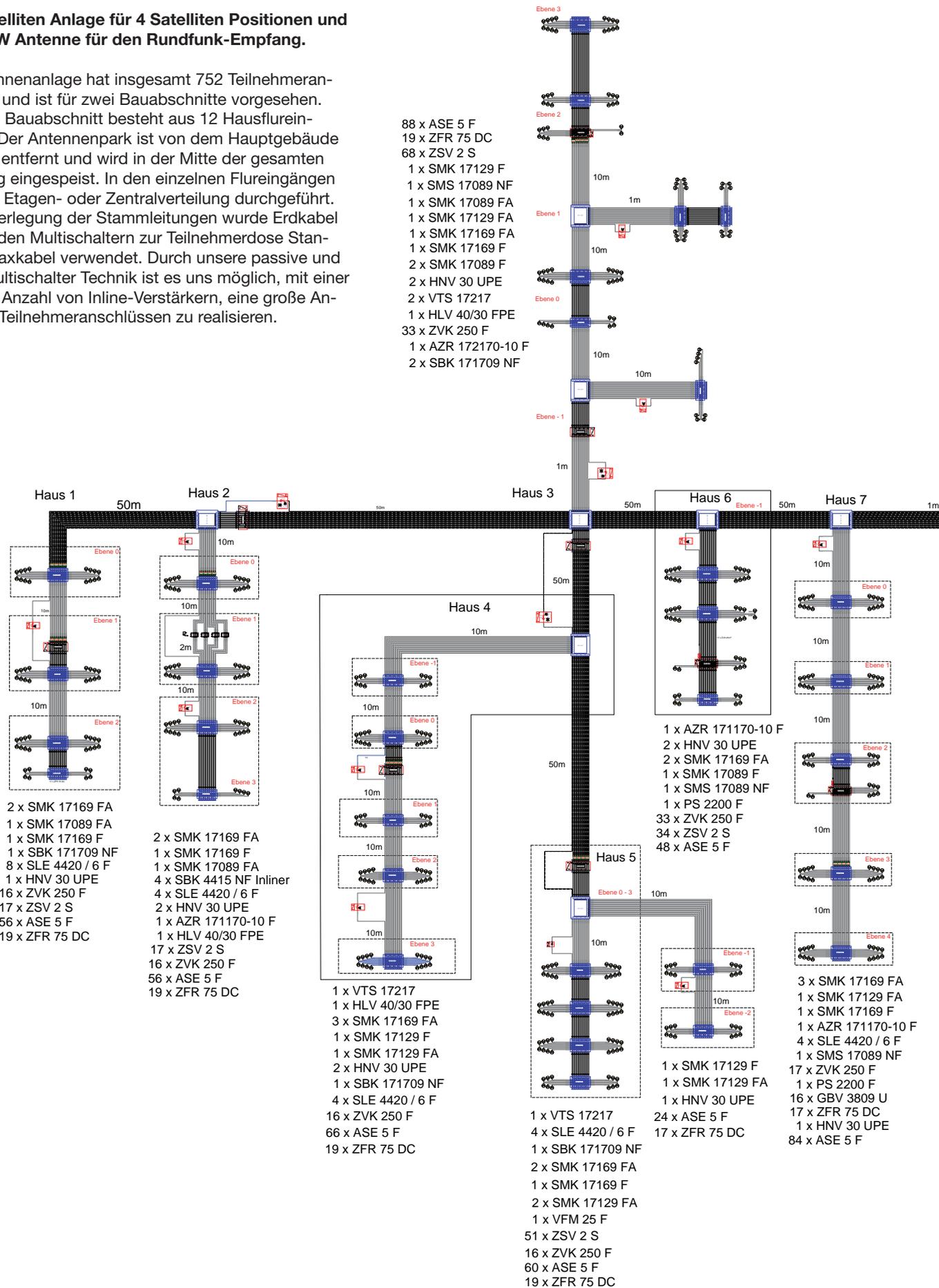
| | |
|--|--------------|
| Musterplanungen | ab Seite 150 |
| Technischer Anhang | ab Seite 156 |
| SPAUN Vertretungen International | ab Seite 165 |
| Kontakte und Ansprechpartner | ab Seite 166 |
| Allgemeine Geschäftsbedingungen..... | ab Seite 167 |

Musteranlage 1

Eine Satelliten Anlage für 4 Satelliten Positionen und eine UKW Antenne für den Rundfunk-Empfang.

Die Antennenanlage hat insgesamt 752 Teilnehmeranschlüsse und ist für zwei Bauabschnitte vorgesehen. Der erste Bauabschnitt besteht aus 12 Hausflureingängen. Der Antennenpark ist von dem Hauptgebäude ca. 60 m entfernt und wird in der Mitte der gesamten Verteilung eingespeist. In den einzelnen Flureingängen wird eine Etagen- oder Zentralverteilung durchgeführt. Für die Verlegung der Stammleitungen wurde Erdkabel und von den Multischaltern zur Teilnehmerdose Standard- Koaxkabel verwendet. Durch unsere passive und aktive Multischalter Technik ist es uns möglich, mit einer geringen Anzahl von Inline-Verstärkern, eine große Anzahl von Teilnehmeranschlüssen zu realisieren.

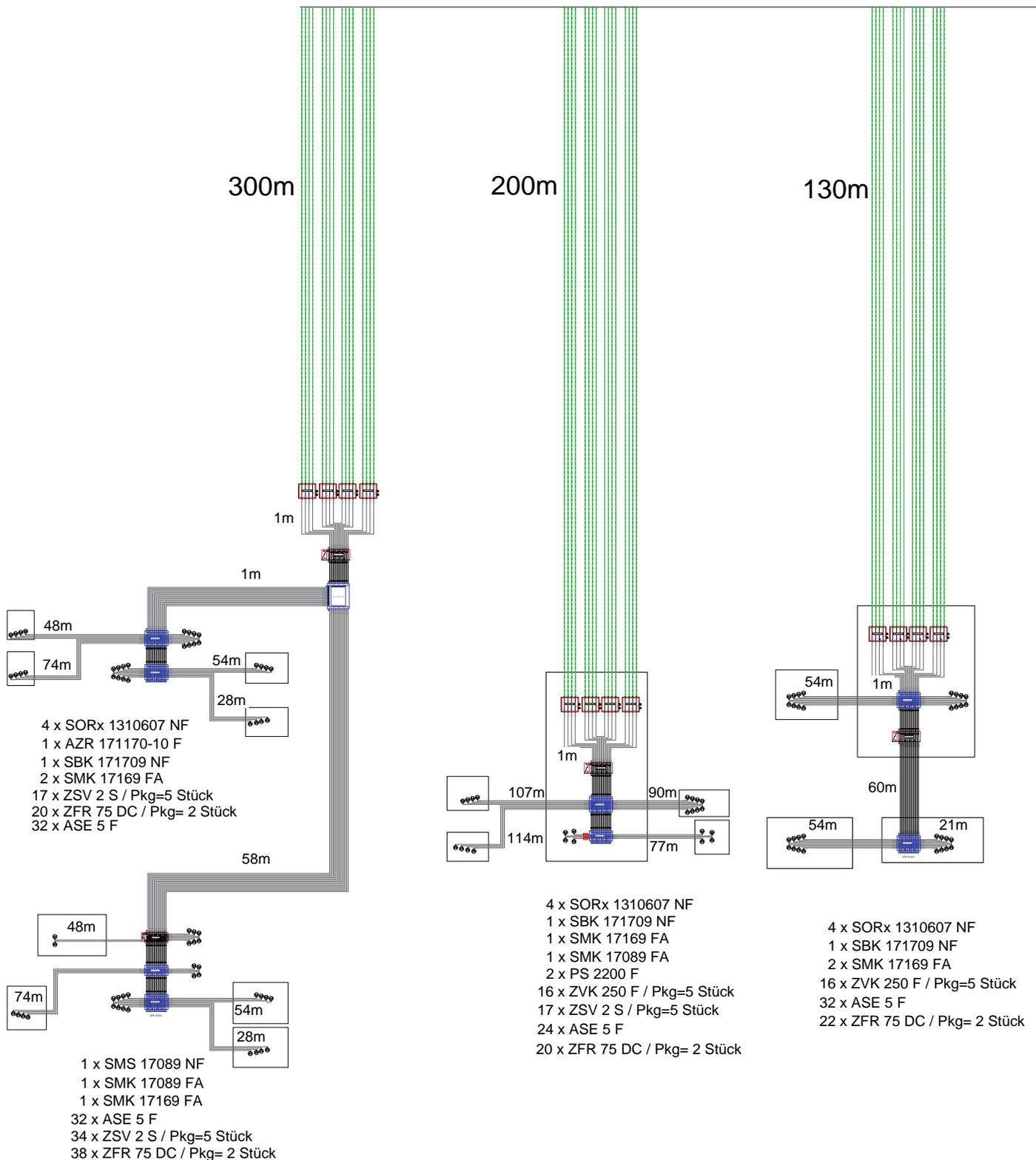
- 88 x ASE 5 F
- 19 x ZFR 75 DC
- 68 x ZSV 2 S
- 1 x SMK 17129 F
- 1 x SMS 17089 NF
- 1 x SMK 17089 FA
- 1 x SMK 17129 FA
- 1 x SMK 17169 FA
- 1 x SMK 17169 F
- 2 x SMK 17089 F
- 2 x HNV 30 UPE
- 2 x VTS 17217
- 1 x HLV 40/30 FPE
- 33 x ZVK 250 F
- 1 x AZR 172170-10 F
- 2 x SBK 171709 NF

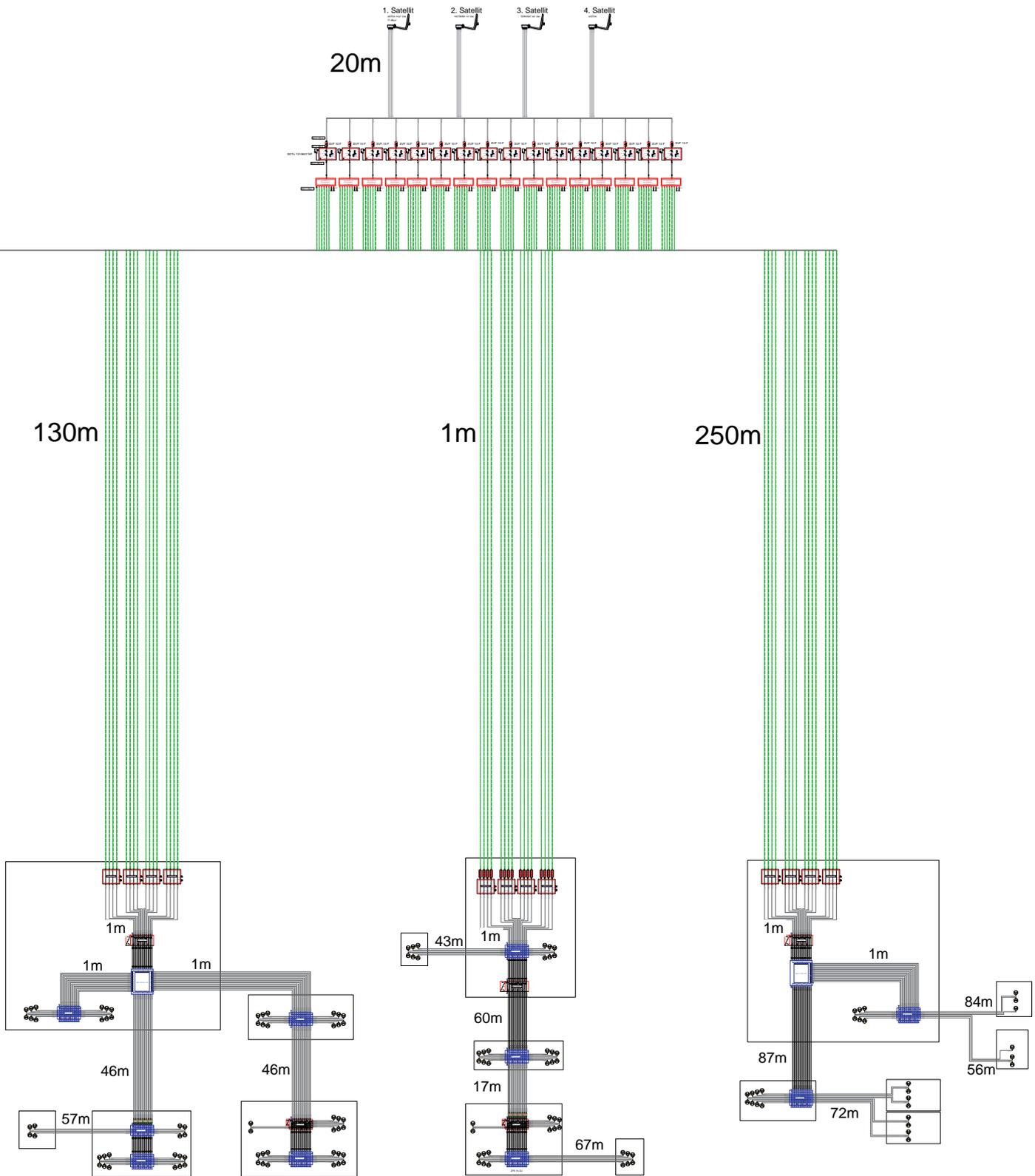


Musteranlage 2

Eine Satelliten Anlage für 4 Satelliten Positionen und insgesamt 256 Teilnehmeranschlüssen.

In der Antennenzentrale wird das Empfangssignal von Koax in LWL umgesetzt und anschließend auf 6 Standorte mit unterschiedlichen Entfernungen von 130 bis 400 m verteilt. Von den einzelnen Standorten erfolgt eine weitere Unterverteilung zu den verschiedenen Gebäuden mit Entfernungen zwischen 20 und ca. 110m. Durch unsere passive und aktive Multischalter Technik ist es uns möglich, mit einer geringen Anzahl von Inline-Verstärkern, eine große Anzahl von Teilnehmeranschlüssen zu realisieren. Mit den aktiven Kaskaden können auch lange Kabelstrecken realisiert werden.





- 4 x SORx 1310607 NF
- 1 x SBK 171709 NF
- 1 x AZR 172170-10 F
- 3 x SMK 17129 F
- 1 x SMS 17089 NF
- 4 x LE 4420 / 6 F
- 2 x SMK 17129 FA
- 1 x SMK 17089 FA
- 17 x ZVK 250 F / Pkg=5 Stück
- 64 x ASE 5 F
- 60 x ZFR 75 DC / Pkg= 2 Stück

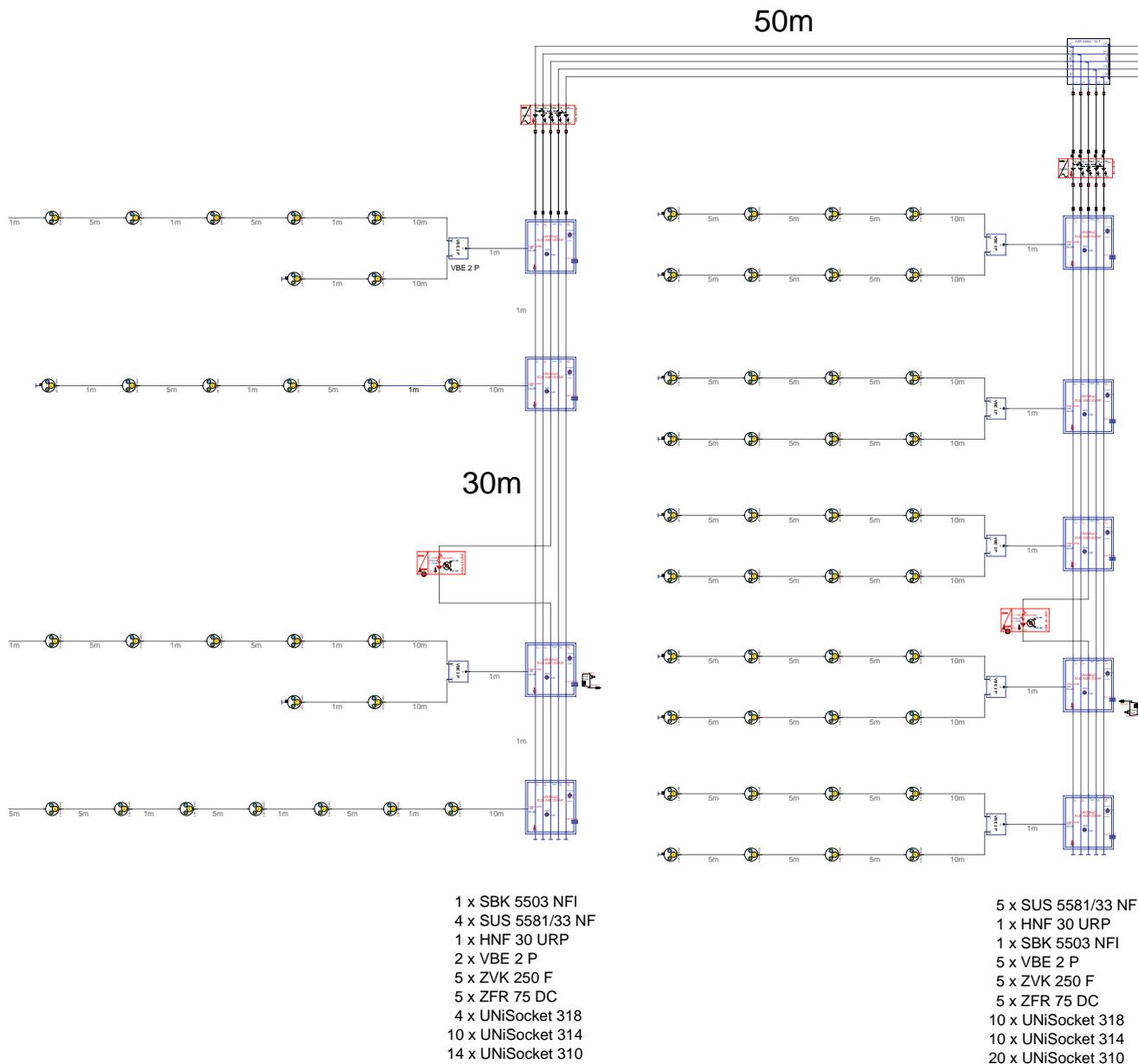
- 1 x SBK 171709 NF
- 4 x SORx 1310607 NF
- 16 x SODE 15 dB
- 3 x SMK 17129 FA
- 4 x LE 4420 / 6 F
- 1 x SMS 17089 NF
- 17 x ZVK 250 F / Pkg=5 Stück
- 17 x ZSV 2 S / Pkg=5 Stück
- 36 x ASE 5 F
- 38 x ZFR 75 DC / Pkg= 2 Stück

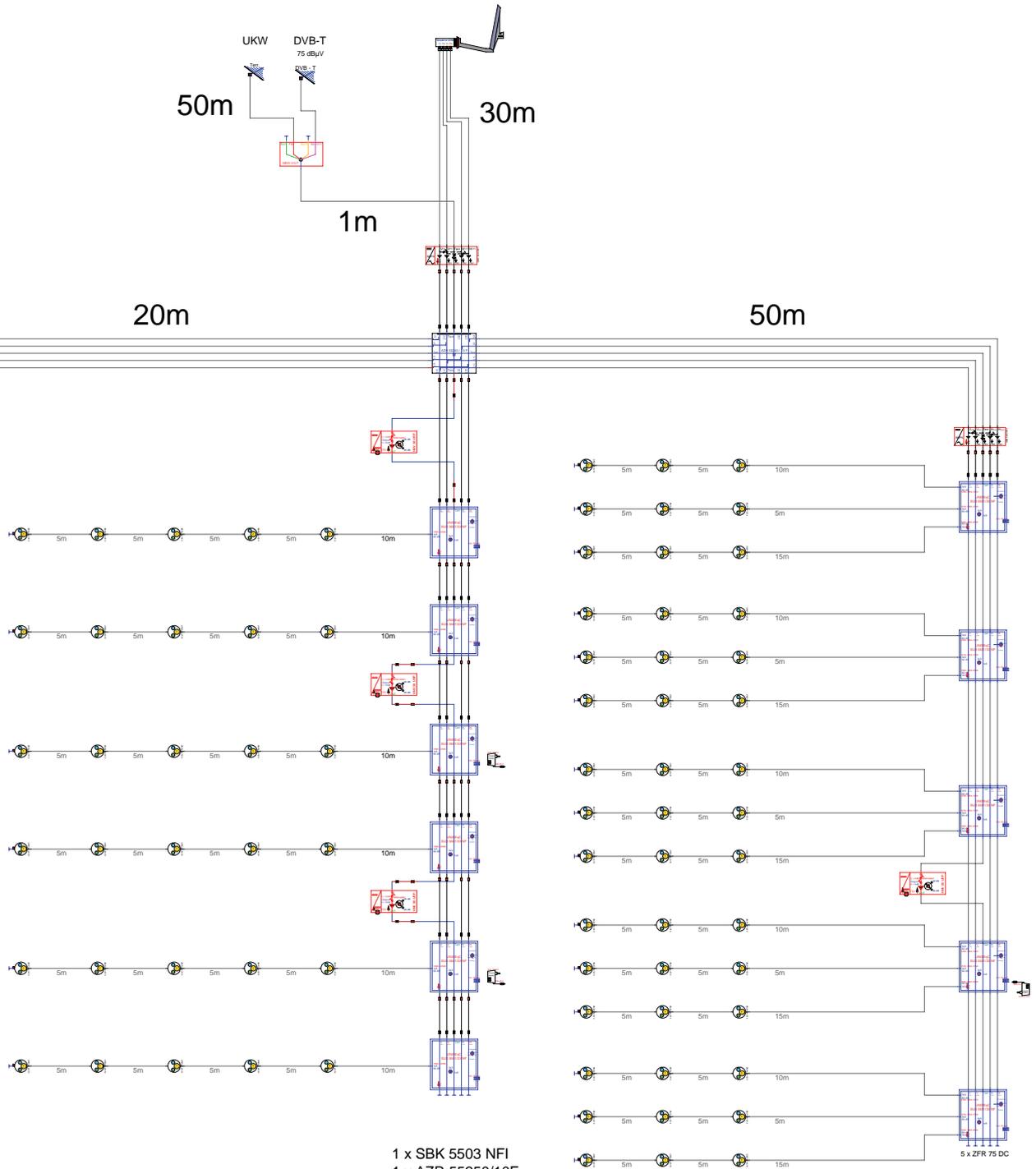
- 1 x SBK 171709 NF
- 4 x SORx 1310607 NF
- 1 x AZR 171170-10 F
- 1 x SMK 17169 FA
- 1 x SMK 17129 FA
- 17 x ZVK 250 F / Pkg=5 Stück
- 38 x ZFR 75 DC / Pkg= 2 Stück
- 28 x ASE 5 F

Musteranlage 3

Eine Satelliten Anlage für 1 Satelliten Position, UKW und DVB-T mit insgesamt 82 Teilnehmeranschlüssen.

Das Signal wird anfangs auf vier Gebäude aufgeteilt. Die einzelnen Gebäude sind zwischen 20 m und 50 m getrennt. Innerhalb der einzelnen Gebäude erfolgt dann die Verteilung zu den einzelnen Anschlüssen über eine Baumstruktur. Mit unserem neuen UNiSEqC - Einkabelsystem, das nach der Norm EN 50494 funktioniert, kann diese Art von Verteilung realisiert werden. Es liegen in den einzelnen Etagen bis zu 8 Antennendosen in Reihe.





- 1 x SBK 5503 NFI
- 1 x AZR 55250/10F
- 3 x HNF 30 URP
- 6 x SUS 5581/33 NF
- 5 x ZFR 75 DC
- 10 x UNiSocket 318
- 10 x UNiSocket 314
- 15 x UNiSocket 310

- 5 x SUS 5581/33 NF
- 1 x HNF 30 URP
- 1 x SBK 5503 NFI
- 5 x VBE 2 P
- 5 x ZVK 250 F
- 5 x ZFR 75 DC
- 10 x UNiSocket 318
- 10 x UNiSocket 314
- 20 x UNiSocket 310

Definition für verwendete Fachausdrücke

Selektion:

Die Selektion ist die Absenkung eines Frequenzbereiches gegenüber einem anderen Frequenzbereich.

Beispiel:

SMS 5803 NF Selektion Terr. / SAT (Abbildung A)

- Die rote Kurve zeigt den terrestrischen Signalpegelverlauf an einem Teilnehmerausgang an.
- Die Pegeldifferenz und somit der Selektionswert zwischen 862 ... 950 MHz beträgt 46,5 dB (Δ Marker 1)

Beispiel:

SMS 5803 NF Selektion SAT / Terr. (Abbildung B)

- Die rote Kurve zeigt den SAT-ZF Signalpegelverlauf an einem Teilnehmerausgang an.
- Die Pegeldifferenz und somit der Selektionswert zwischen 950 ... 862 MHz beträgt 49,5 dB (Δ Marker 1)

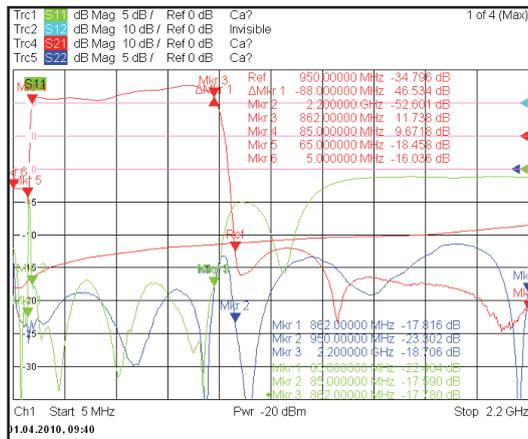


Abbildung A

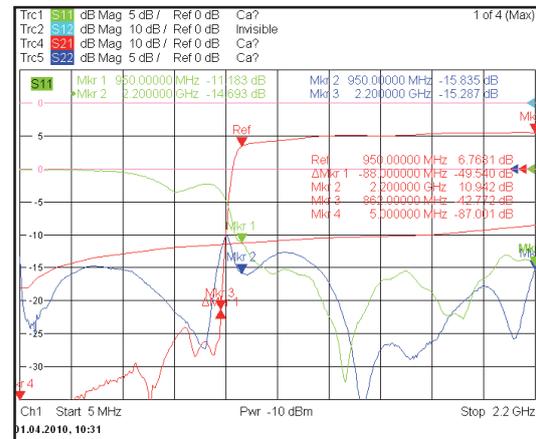


Abbildung B

Schaltisolation:

Die Schaltisolation wird bei schaltbaren Signalstrecken angegeben. Sie ist die Differenz zwischen den Durchgangsdämpfungen im geschlossenen und offenen Schaltzustand.

Beispiel:

SMS 5803 NF Übersprechdämpfung von VL nach VH

- 1. Messung = geschaltete Signalstrecke > VL gemessen am Teilnehmerausgang (obere Kurve)
- 2. Messung = offene Signalstrecke > VL wird abgeschlossen und das Signal auf den Eingang VH gegeben. Messung erfolgt wieder am gleichen Teilnehmerausgang. Die Differenz ergibt den Wert der Schaltisolation.
- Beispiel: bei 2,15 GHz 11 dB für die geschaltete Strecke und -24,5 dB für die offene Schaltstrecke ergibt einen Gesamtwert für die Schaltisolation von 35,5 dB.

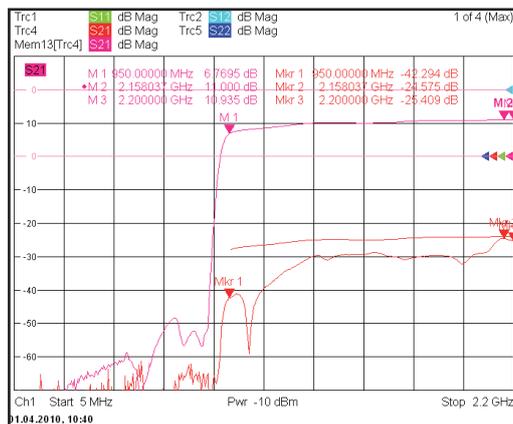


Abbildung C

Entkopplung:

Die Entkopplung ist die Dämpfung der unerwünschten Signalübertragung zwischen zwei unterschiedlichen Signalwegen.

- Die Abbildung zeigt die Entkopplungswerte zwischen zwei Teilnehmern eines SMS 5803 NF.
- Die verschiedenen Marker zeigen die verschiedenen Frequenzbereiche an (Rückkanal, Terrestrik und SAT-ZF)

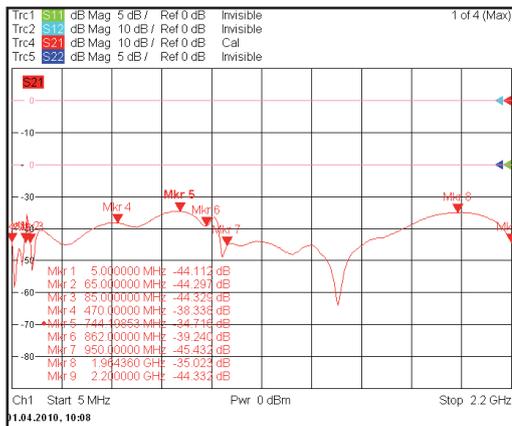


Abbildung D

Nicht zulässig in Empfangsstellen:

Einem breitbandigen, nicht selektiven Verstärker sollten Antennensignale nicht direkt zugeführt werden!

Zur Vermeidung von Störungen empfiehlt SPAUN das Vorschalten eines Selektionsmittels (Antennenweiche, Bereichs-/Mehrbandverstärker).

Pegelreduzierung

Die ausschlaggebenden Parameter für den maximal möglichen Ausgangspegel eines HF-Verstärkers sind die Anzahl der Träger und das Kanalraaster, mit denen der Verstärker betrieben werden soll.

Die IMA2 / IMA3 / KMA Ausgangspegelangaben werden bei einer Belegung mit 2 bzw. 3 Trägern gemessen und müssen deshalb zur Ermittlung des Betriebspegels bei Mehrkanalbelegung entsprechend der unten genannten Tabelle pegelreduziert werden.

Nur für die SAT-ZF dürfen die Katalogangaben IMA 3 gemäß EN 60728-3 als Reduzierungsgrundlage verwendet werden.

| Anzahl der Träger | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 16 | 24 | 36 |
|------------------------|---|---|---|---|----|----|----|----|----|
| Anzahl der Verstärker | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 | 12 | 18 |
| Pegelreduzierung in dB | 0 | 3 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 11 | 12 |

Bei Vollaussteuerung des ersten Verstärkers innerhalb einer Verstärkerkaskade müssen die nachfolgenden Verstärker gemäß der oben angegebenen Tabelle pegelreduziert werden.

Anmerkung:

Besser ist es, den ersten Verstärker im System nicht voll auszusteuern. Damit erhält man eine Pegelreserve, die den Einsatz der nachfolgenden Verstärker vereinfacht.

Rauschen

Das Rauschmaß gibt bei einem Einzelverstärker die Verschlechterung des Signal- / Rausch-Verhältnisses durch den Verstärker an.

Ausschlaggebend für das Rauschen eines Gesamtsystems ist der erste Verstärker (Rauschmaß des Mehrbereichsverstärkers / Rauschmaß des LNB).

Die entscheidende Größe zur Darstellung der Signalqualität ist das sogenannte C/N (Carrier to Noise Ratio = Träger-Rausch Verhältnis oder Rauschabstand; üblicherweise in dB angegeben).

Jede Komponente im Signalweg hat durch Ihr Eigenrauschen negativen Einfluss auf das C/N. Wie stark dieser Einfluss ausfällt, hängt entscheidend vom C/N und vom Signalpegel am Eingang der Komponente ab. Wenn von einem identischen Eingang-C/N ausgegangen wird, wirken sich 6 dB Komponentenrauschen bei 60 dB μ V Eingangsspegel wesentlich stärker aus, als 20 dB Komponentenrauschen bei 80 dB μ V Eingangsspegel. Am besten ist der C/N Wert am Ausgang der Signalquelle, bzw. am Eingang des Verteilnetzes. Im Netzverlauf kann das C/N nur noch schlechter werden, aber NIEMALS besser. Um den Einfluss des Komponentenrauschens auf das C/N gering zu halten, darf der Signalpegel vor der Nachverstärkung nicht zu weit absinken (Schräglage beachten).

Allgemein gilt:

Der Signalpegel sollte auf der Linie nicht unter 70 dB μ V (AM-RSB) fallen.

Hinweis:

Das C / N der AM-RSB und 64 QAM modulierten Signale im Kabelnetz (CATV) reagiert wesentlich empfindlicher auf eine Unterschreitung des Mindestsignalpegels als die FM und QPSK modulierten Signale der SAT-ZF.

Bildqualität

Die Bildqualität wird in Qualitätsstufen eingeteilt:

| Rauschabstand | über 46 dB | 37 dB | 30 dB | unter 26 dB |
|---------------|------------|------------------------------|----------------------------|--------------------|
| Rauschen | rauschfrei | sichtbar, aber nicht störend | deutlich sichtbar, störend | Rauschen überwiegt |
| Bildqualität | sehr gut | gut | mangelhaft | unbrauchbar |

Anmerkung:

100 Hz-TV-Geräte benötigen in der Regel größere Rauschabstände für ein subjektiv rauschfreies Bild (50 dB).

Signale an den Antennendosen (nach EN 60728-1)

Werte in blau = SPAUN-Empfehlung

| | Pegel / dB μ V | | Schräglage | Qualität |
|--|--------------------|----------|------------|---|
| | min. | max. | max. | |
| UKW 87,5 ... 108 MHz (FM) | 50 | 70 | 15 | C/N: 38 dB Mono C/N: 48 dB Stereo |
| Terrestrik analog 47 ... 862 MHz (RSB-AM) | 60 | 80 | 12 | C/N: 44 dB |
| Terrestrik digital 47 ... 862 MHz (COFDM) (64-QAM FEC 2/3) | 45 | 74 | 12 | C/N: 25 dB BER: < 2.0 E-4 (vor Viterbi FEC 3/4) MER: 24 dB |
| CATV analog 47 ... 862 MHz (RSB-AM) | 60 | 80 | 12 | C/N: 44 dB |
| CATV digital 47 ... 862 MHz (64-QAM) 47 ... 862 MHz (256-QAM) | 47 54 | 67 74 | 12 | BER: 2.0 E-7 MER: 30 dB |
| SAT-ZF 950-2150 MHz (FM) | 47 55 | 77 70 | 15 7 | C/N: 15 dB @ 27 MHz C/N: 12 dB @ 36 MHz |
| SAT-ZF 950-2150 MHz (QPSK) | 47 53 | 77 70 | 7 | C/N: 11 dB BER: 2.0 E-4 (vor Viterbi FEC 3/4) MER: 15 dB |

Installationsgrundlage

Normung:

Die Art der Ausführung von Hausinstallationen (inklusive Antennen-Verteilsysteme) ist für jeden Installateur bindend in der DIN 18015 festgelegt.

Folgende Punkte sind besonders zu beachten:

- Der Montageort der Verteilkomponenten muss trocken und erschütterungsfrei sein. Die zulässige Umgebungstemperatur darf nicht überschritten werden.
- Antennenleitungen dürfen nicht direkt in oder unter Putz verlegt werden. Vielmehr müssen diese gegen Beschädigung geschützt und auswechselbar sein !
- Das Verteilnetz ist mit dem Hauptpotentialausgleich zu verbinden (VDE 0855 / Teil 1 bzw. EN 60728-11).
- Die Mindestausstattung einer Wohneinheit mit Antennensteckdosen ist in der DIN 18015-2 festgelegt.

Empfehlungen:

- mindestens zwei Antennensteckdosen pro Wohnzimmer und mindestens eine Antennensteckdose in jedem weiteren Wohn- und Schlafraum;
- die Verwendung von dämpfungsarmem Koaxialkabel mit einer maximalen Dämpfung von 30 dB/100 m @ 2 GHz;
- den Aufbau des Verteilnetzes grundsätzlich in Sternstruktur vorzunehmen. Dabei sollte die Leitungsführung in großzügig dimensionierten Leerrohren erfolgen, um auch zukünftigen Anforderungen gerecht zu werden;
- für interaktive Dienste die benachbarte Installation einer Telefonsteckdose.

Schirmungsmaß / Klassifizierung

Mit Einführung der Ergänzung zur EN 50083-2 wurden für passive Geräte, zusätzlich zu den bisherigen Mindestanforderungen, neue erhöhte Werte festgelegt:

| Frequenzbereich | Schirmungsmaß | | Störstrahlung |
|-----------------|---------------|----------|---|
| | Klasse A | Klasse B | |
| 5 ... 30 MHz | ≥ 85 dB | ≥ 75 dB | 27 bis 20 dBpW ¹⁾²⁾ ≤ 33 dBpW ³⁾ |
| 30 ... 300 MHz | ≥ 85 dB | ≥ 75 dB | ≤ 20 dBpW |
| 300 ... 470 MHz | ≥ 80 dB | ≥ 75 dB | ≤ 20 dBpW |
| 470 ... 950 MHz | ≥ 75 dB | ≥ 65 dB | ≤ 20 dBpW |
| ab 950 MHz | ≥ 55 dB | ≥ 50 dB | ≤ 43 dBpW |

1) Linear mit dem Logarithmus der Frequenz abnehmend

2) Für aktive Geräte, die nicht über ein Netzspannungskabel versorgt werden

3) Für Geräte mit Netzspannungsversorgung



SPAUN electronic garantiert die Einhaltung der erhöhten Schirmungsmaße mit einem dafür eigens geschaffenem Zeichen.

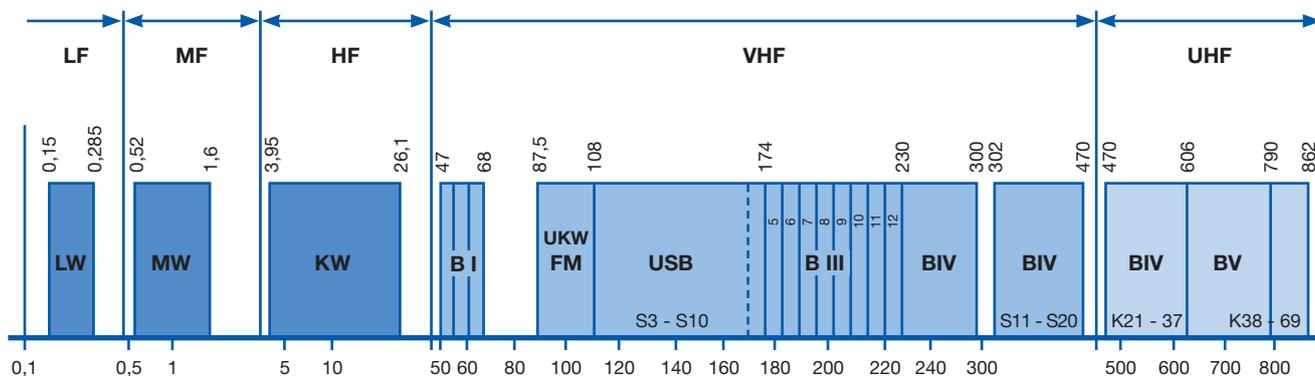
Kanalraster

| Bereiche | Kanal | Kanal-grenzen MHz | Bild-träger MHz | Ton-träger MHz | BK-Raster 36 K | CENELEC-Raster 29/42 K | Bereiche | Kanal | Kanal-grenzen MHz | Bild-träger MHz | Ton-träger MHz | BK-Raster 36 K | CENELEC-Raster 29/42 K |
|----------|---------|-------------------|-----------------|----------------|----------------|------------------------|----------|---------|-------------------|-----------------|----------------|----------------|------------------------|
| I | 2 | 47-54 | 48,25 | 53,75 | • | • | IV | 21 | 470-478 | 471,25 | 476,75 | | |
| | 3 | 54-61 | 55,25 | 60,75 | | | | 22 | 478-486 | 479,25 | 484,75 | | • |
| | 4 | 61-68 | 62,25 | 67,75 | • | | | 23 | 486-494 | 487,25 | 492,75 | | |
| USB | S 2 | 109-117 | 112,25 | 117,75 | | | | 24 | 494-502 | 495,25 | 500,75 | | • |
| | S 3 | 117-125 | 119,25 | 124,75 | | • | | 25 | 502-510 | 503,25 | 508,75 | | |
| | S 4 | 125-132 | 126,25 | 131,75 | | | | 26 | 510-518 | 511,25 | 516,75 | | • |
| | S 5 | 132-139 | 133,25 | 138,75 | • | | | 27 | 518-526 | 519,25 | 524,75 | | |
| | S 6 | 139-146 | 140,25 | 145,75 | • | | | 28 | 526-534 | 527,25 | 532,75 | | • |
| | S 7 | 146-153 | 147,25 | 152,75 | • | | | 29 | 534-542 | 535,25 | 540,75 | | |
| | S 8 | 153-160 | 154,25 | 159,75 | • | | | 30 | 542-550 | 543,25 | 548,75 | | • |
| | S 9 | 160-167 | 161,25 | 166,75 | • | | | 31 | 550-558 | 551,25 | 556,75 | | |
| | S 10 | 167-174 | 168,25 | 173,75 | | | | 32 | 558-566 | 559,25 | 564,75 | | |
| | III | 5 | 174-181 | 175,25 | 180,75 | • | | • | 33 | 566-574 | 567,25 | 572,75 | |
| 6 | | 181-188 | 182,25 | 187,75 | | | | 34 | 574-582 | 575,25 | 580,75 | | |
| 7 | | 188-195 | 189,25 | 194,75 | • | | | 35 | 582-590 | 583,25 | 588,75 | | • |
| | | | 191,25 | 196,75 | | • | | 36 | 590-598 | 591,25 | 596,75 | | |
| 8 | | 195-202 | 196,25 | 201,75 | | | | 37 | 598-606 | 599,25 | 604,75 | | • |
| 9 | | 202-209 | 203,25 | 208,75 | • | | | 38 | 606-614 | 607,25 | 612,75 | | |
| | | | 207,25 | 212,75 | | • | | 39 | 614-622 | 615,25 | 620,75 | | |
| 10 | | 209-216 | 210,25 | 215,75 | | | | 40 | 622-630 | 623,25 | 628,75 | | |
| 11 | | 216-223 | 217,25 | 222,75 | • | | | 41 | 630-638 | 631,25 | 636,75 | | |
| | | | 223,25 | 228,75 | | • | | 42 | 638-646 | 639,25 | 644,75 | | |
| 12 | | 223-230 | 224,25 | 229,75 | | | | 43 | 646-654 | 647,25 | 652,75 | | |
| OSB | | S 11 | 230-237 | 231,25 | 236,75 | • | | • | 44 | 654-662 | 655,25 | 660,75 | |
| | S 12 | 237-244 | 238,25 | 243,75 | • | | | 45 | 662-670 | 663,25 | 668,75 | | • |
| | S 13 | 244-251 | 245,25 | 250,75 | • | | | 46 | 670-678 | 671,25 | 676,75 | | • |
| | | | 247,25 | 252,75 | | • | | 47 | 678-686 | 679,25 | 684,75 | | • |
| | S 14 | 251-258 | 252,25 | 257,75 | • | | | 48 | 686-694 | 687,25 | 692,75 | | |
| | S 15 | 258-265 | 259,25 | 264,75 | • | | | 49 | 694-702 | 695,25 | 700,75 | | • |
| | | | 263,25 | 268,75 | | • | | 50 | 702-710 | 703,25 | 708,75 | | |
| | S 16 | 265-272 | 266,25 | 271,75 | • | | | 51 | 710-718 | 711,25 | 716,75 | | • |
| | S 17 | 272-279 | 273,25 | 278,75 | • | | | 52 | 718-726 | 719,25 | 724,75 | | |
| | S 18 | 279-286 | 280,25 | 285,75 | • | | | 53 | 726-734 | 727,25 | 732,75 | | • |
| ESB | S 19 | 286-293 | 287,25 | 292,75 | • | • | | 54 | 734-742 | 735,25 | 740,75 | | |
| | S 20 | 293-300 | 294,25 | 299,75 | • | | | 55 | 742-750 | 743,25 | 748,75 | | • |
| | S 21 | 302-310 | 303,25 | 308,75 | • | | | 56 | 750-758 | 751,25 | 756,75 | | |
| | S 22 | 310-318 | 311,25 | 316,75 | • | • | | 57 | 758-766 | 759,25 | 764,75 | | • |
| | S 23 | 318-326 | 319,25 | 324,75 | • | | | 58 | 766-774 | 767,25 | 772,75 | | |
| | S 24 | 326-334 | 327,25 | 332,75 | • | • | | 59 | 774-782 | 775,25 | 780,75 | | • |
| | S 25 | 334-342 | 335,25 | 340,75 | • | | 60 | 782-790 | 783,25 | 788,75 | | | |
| | S 26 | 342-350 | 343,25 | 348,75 | | • | 61 | 790-798 | 791,25 | 796,75 | | • | |
| | S 27 | 350-358 | 351,25 | 356,75 | • | | 62 | 798-806 | 799,25 | 804,75 | | | |
| | S 28 | 358-366 | 359,25 | 364,75 | • | • | 63 | 806-814 | 807,25 | 812,75 | | • | |
| | S 29 | 366-374 | 367,25 | 372,75 | • | | 64 | 814-822 | 815,25 | 820,75 | | | |
| | S 30 | 374-382 | 375,25 | 380,75 | • | • | 65 | 822-830 | 823,25 | 828,75 | | • | |
| | S 31 | 382-390 | 383,25 | 388,75 | • | | 66 | 830-838 | 831,25 | 836,75 | | • | |
| | S 32 | 390-398 | 391,25 | 396,75 | • | • | 67 | 838-846 | 839,25 | 844,75 | | • | |
| | S 33 | 398-406 | 399,25 | 404,75 | | | 68 | 846-854 | 847,25 | 852,75 | | | |
| | S 34 | 406-414 | 407,25 | 412,75 | • | • | 69 | 854-862 | 855,25 | 860,75 | | • | |
| | S 35 | 414-422 | 415,25 | 420,75 | • | | | | | | | | |
| | S 36 | 422-430 | 423,25 | 428,75 | • | • | | | | | | | |
| | S 37 | 430-438 | 431,25 | 436,75 | • | | | | | | | | |
| S 38 | 438-446 | 439,25 | 444,75 | | • | | | | | | | | |
| S 39 | 446-454 | 447,25 | 452,75 | (•) | • | | | | | | | | |
| S 40 | 454-462 | 455,25 | 460,75 | | | | | | | | | | |
| S 41 | 462-470 | 463,25 | 468,75 | | • | | | | | | | | |

USB = Unterer Sonderkanalbereich
 OSB = Oberer Sonderkanalbereich
 ESB = Erweiterter Sonderkanalbereich

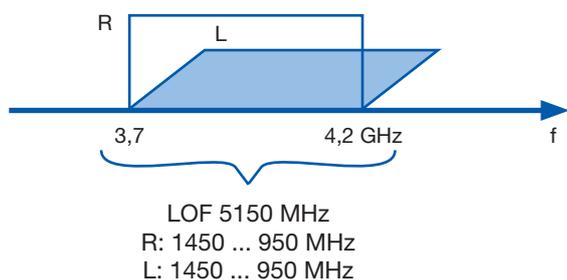
CENELEC-Raster nach EN 60728-3,
 29 Kanäle bis 606 MHz und 42 Kanäle bis 862 MHz.

Frequenzbereiche (Terrestrik/BK)

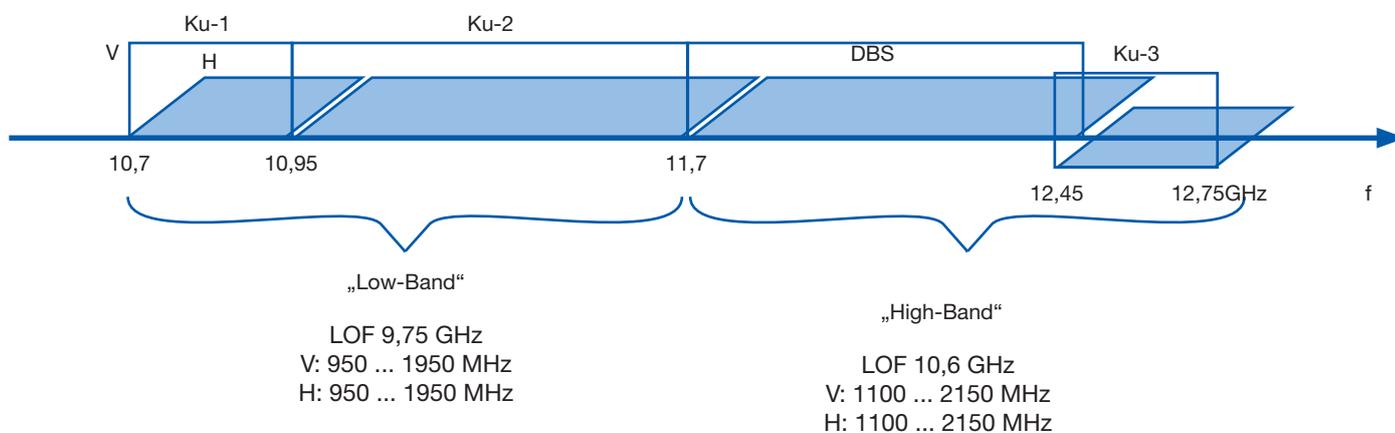


Frequenzbereiche C-/Ku-Bänder

C-Band:



Ku-Bänder:



Ein Satellitensystem = 4 SAT-ZF-Ebenen!

Die wichtigsten Vorschriften der Antennentechnik

Für Antennen-Empfangs- und Verteilanlagen gilt die Produkt-Normenreihe EN 50083 bzw. EN 60728.

1. Übersicht über die Europa-Normenreihe EN 50083 bzw. EN 60728

Kabelverteilsysteme für Fernseh-, Ton- und interaktive Multimedia-Systeme

| | |
|-------------|--|
| EN 60728-11 | Sicherheitsanforderungen |
| EN 50083-2 | Elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten |
| EN 60728-3 | Aktive Breitbandgeräte für koaxiale Kabelnetze |
| EN 60728-4 | Passive Breitbandgeräte für koaxiale Kabelnetze |
| EN 60728-5 | Geräte für Kopfstellen |
| EN 60728-6 | Optische Geräte |
| EN 60728-1 | Systemanforderungen |
| EN 50083-8 | Elektromagnetische Verträglichkeit von Kabelnetzen |
| EN 50083-9 | Schnittstellen für CATV-/SMATV-Kopfstellen und vergleichbare professionelle Geräte für DVB-/MPEG 2-Transportströme |
| EN 60728-10 | Rückkanal-Systemanforderungen |

EN 60728 Teil 11 befasst sich mit allen einschlägigen Sicherheitsvorschriften wie Erdung, Blitzschutz, Potenzialausgleich, mechanische Festigkeit usw. und verweist u.a. auf die für Netzgeräte geltende EN 60065.

EN 50083 Teil 2 enthält alle für die EMV wichtigen Vorschriften wie Schirmungsmaß, Störabstrahlung, Störeinstrahlung, Einströmung, Funkentstörung usw.

Die CE-Kennzeichnung der SPAUN-Produkte bestätigt die Konformität mit diesen Normen.

Normenübersicht Koaxialkabel für Kabelverteilanlagen EN 50117

| | |
|--------------|--|
| EN 50117-1 | Fachgrundspezifikation |
| EN 50117-2 | Rahmenspezifikation für Kabel für Kabelverteilanlagen |
| EN 50117-2-1 | Hausinstallationskabel (5-1000 MHz) |
| EN 50117-2-2 | Außenkabel (5-1000 MHz) |
| EN 50117-2-3 | Verteiler- und Linienkabel (5-1000 MHz) |
| EN 50117-2-4 | Hausinstallationskabel (5-3000 MHz) |
| EN 50117-2-5 | Außenkabel (5-3000 MHz) |
| EN 60966-2-4 | Anschlusskabel für Ton- und Fernseh-Rundfunk-Empfänger |

Normen für mechanische Festigkeit

| | |
|------------------|-----------------------------|
| DIN 1055, Teil 4 | Lastannahmen für Bauten |
| DIN 4131 | Antennentragwerke aus Stahl |

RGA-Richtlinie, 8. Fassung, Stand: August 2000

Herausgegeben vom Arbeitskreis Rundfunk-Empfangsanlagen

Technische Richtlinien für Groß-Gemeinschafts-Antennenanlagen

Herausgegeben vom Fachverband Satellit & Kabel im ZVEI.

Bezugsquellen

| | |
|------------------------|---|
| DIN-Normblätter | BEUTH-Verlag GmbH Burggrafenstraße 4-7, 10787 Berlin |
| EN-Normblätter | BEUTH-Verlag GmbH, Burggrafenstraße 4-7, 10787 Berlin |
| RGA-Richtlinien | VDE-Verlag, Postfach 12 01 43, 10591 Berlin |
| Technische Richtlinien | Fachverband Satellit & Kabel, Lyoner Straße 9, 60528 Frankfurt/Main |

SPAUN Hauptsitz in Singen



Bildrechte, Haftungsausschluss

Alle Rechte an Bildern und Illustrationen in diesem Katalog sind rechtliches Eigentum der SPAUN electronic GmbH & Co. KG. Für weitere Verwendungen bedarf es der schriftlichen Genehmigung durch die Geschäftsleitung. Dies gilt auch im Rahmen von Veränderungen welche das Original noch im Ansatz erkennen lassen.

Technische Verbesserungen, Änderungen im Design und Irrtümer vorbehalten.

Karriere bei SPAUN

Vertriebsmitarbeiter im Außendienst für Süddeutschland (m/w)

Aufgrund des stetigen Ausbaus unseres Vertriebsnetzes benötigen wir Unterstützung für unser Vertriebsteam.

Ihre abwechslungsreichen und anspruchsvollen Aufgaben:

- Akquise von Neukunden
- Nachhaltige Betreuung der Bestandskunden
- Produktpräsentationen
- Durchführung von Hausmessen beim Großhandel

Ihr Profil:

- Erfahrung im dreistufigen Vertrieb von elektronischen Produkten
- Technisches Verständnis
- Hohe Eigeninitiative und Erfolgsorientierung
- Hohe Reisebereitschaft

Bei entsprechender Eignung bieten wir Ihnen einen gesicherten Arbeitsplatz in einer der schönsten Wohngegenden Deutschlands sowie einer Vielzahl beruflicher Weiterentwicklungsmöglichkeiten.

Sie sind interessiert?

Bitte senden Sie uns Ihre aussagekräftige Bewerbung per E-Mail.

SPAUN electronic GmbH & Co. KG

Byk-Gulden-Str. 22

D-78224 Singen

E-Mail: job@spaun.de

Telefon: +49 (0) 77 31 - 86 73 - 13

Weltweit vertreten durch über 40  Partner



Bitte kontaktieren Sie uns direkt, wenn Sie SPAUN-Produkte in Ihrem Land vertreiben oder beziehen möchten.

E-Mail: export@spaun.de • Telefon: +49 (0) 77 31 - 86 73 - 14
www.spaun.de

Technische Hotline

Planen für die Zukunft - mit SPAUN

Die Anforderungen an die SAT-ZF Verteiltechnik werden zunehmend vielfältiger und komplexer. Zusätzlich werden Kunden immer anspruchsvoller und benötigen zeitnahe Lösungen.

Wir helfen Ihnen mit marken- und herstellerübergreifendem Know-How und praxisorientiertem Wissen. So garantieren Sie Ihren Kunden eine schnelle effektive Problemlösung und damit hohe Kundenzufriedenheit. SPAUN electronic ist nicht nur ein Hersteller qualitativ hochwertiger Produkte. Die Mitarbeiter unserer technischen Hotline begleiten Sie schon während der Planungsphase ihrer Projekte.

Durch den Einsatz einer zeitgemäßen CAD Planungssoftware bietet Ihnen SPAUN auch für Großanlagen maßgeschneiderte, kundenspezifische Lösungen. Die internationale Ausrichtung von SPAUN gewährleistet, dass länderspezifische Vorgaben bei Planungen von Anfang an berücksichtigt und zielgerichtet umgesetzt werden.

Hotline für Handel / Handwerk



Steffen Kuck



Markus Morath

Das Anforderungsformular für Antennenplanungen finden Sie unter:

<http://formulare.spaun.de/>

Telefon: +49 (0) 77 31 - 86 73 - 18

Telefax: +49 (0) 77 31 - 86 73 - 28

E-Mail: hotline@spaun.de

Reparatur - Service

Defekte SPAUN Produkte werden innerhalb des Gewährleistungszeitraumes kostenfrei überprüft und repariert, bzw. ausgetauscht.

Bitte senden Sie das defekte Gerät stets mit einer **genauen Fehlerbeschreibung** und unserem **Reparaturformular** an unsere Serviceabteilung:

SPAUN electronic GmbH & Co. KG
-Reparaturservice-
Byk-Gulden-Strasse 22
78224 Singen

Bitte haben Sie Verständnis dafür, dass unsere Serviceabteilung bei unfrei adressierten Lieferungen die Annahme verweigert.

Unsere Servicemitarbeiter sind stets bestrebt, Reparaturen möglichst innerhalb von **fünf Werktagen** zu erledigen. Bei fehlenden oder ungenauen Fehlerbeschreibungen, einer aufwendigen Fehler-Lokalisierung oder bei erforderlichen Langzeittests kann diese Bearbeitungsfrist nicht immer eingehalten werden.



Claudio Saura



Peter Fuchs

Das Reparaturformular zur Einsendung defekter Geräte finden Sie unter:

<http://formulare.spaun.de/>

Telefon: +49 (0) 77 31 - 86 73 - 39

Telefax: +49 (0) 77 31 - 86 73 - 17

E-Mail: service@spaun.de

Allgemeine Geschäftsbedingungen der SPAUN electronic GmbH & Co. KG

- § 1. Geltung:**
- 1.1 Für den Geschäftsverkehr zwischen uns und dem gewerblichen Besteller gelten die „Allgemeinen Lieferbedingungen für Erzeugnisse und Leistungen der Elektroindustrie“ (ZVEI), soweit nachstehend nichts anderes geregelt ist. Die nachfolgenden Allgemeinen Geschäftsbedingungen gelten für alle zwischen uns und dem gewerblichen Besteller abgeschlossenen Aufträge. Die Geschäftsbedingungen gelten als vereinbart, wenn Aufträge an uns vergeben werden. Nebenabreden, gleich welcher Art, sind nur verbindlich, wenn sie schriftlich festgehalten und bestätigt worden sind.
- 1.2 Einkaufsbedingungen des Bestellers gelten nur insoweit, als wir ihnen ausdrücklich zugestimmt haben. Die vorbehaltlose Ausführung einer Bestellung in Kenntnis entgegenstehender Einkaufsbedingungen bedeutet keine Zustimmung.
- § 2. Angebote**
- 2.1 Für unsere Angebote gelten die am Tage der Lieferung gültigen Verkaufspreise und Konditionen.
- 2.2 Die zum Angebot gehörenden Unterlagen wie Abbildungen, Zeichnungen und Maßangaben sind nur annähernd maßgebend, soweit sie nicht ausdrücklich als verbindlich bezeichnet sind.
- 2.3 Aufträge gelten als angenommen, wenn sie von uns ausdrücklich bestätigt sind.
- § 3. Lieferung, Versand, Lieferfristen, Lieferverzug, Schadensersatz**
- 3.1 Alle Lieferungen erfolgen auf Gefahr und Rechnung des Bestellers, wobei wir den Vertrag dadurch erfüllen, dass wir die Ware dem Spediteur bzw. Frachtführer oder einer anderen Frachtperson übergeben. Der Besteller erklärt sich damit einverstanden, dass der Beginn der Mängelhaftungsfrist wird mit dem Tag der Absendung bzw. Übergabe der Ware gemäß den vorstehenden Bestimmungen in Gang gesetzt.
- 3.2 Liefertermine bedürfen der Schriftform und werden so weit als möglich eingehalten, sind jedoch unverbindlich, es sei denn, sie sind ausdrücklich als Fixtermin schriftlich zugesagt worden. Lieferungs-/Leistungsverzögerungen aufgrund höherer Gewalt und aufgrund von Ereignissen, die uns die Lieferung wesentlich erschweren oder unmöglich machen – hierzu gehören insbesondere Streik, Aussperrung, behördliche Anordnungen, Betriebsstörungen, Ausfall eines wichtigen Arbeitsstücks etc. – haben wir auch bei verbindlich vereinbarten Fristen und Terminen nicht zu vertreten. Sie berechtigen den Besteller nicht, Aufträge zurückzuziehen oder Schadensersatzansprüche jedweder Art zu stellen. Wenn die Behinderung länger als 3 Monate dauert, ist der Besteller nach angemessener Nachfristsetzung berechtigt, hinsichtlich des noch nicht erfüllten Teils vom Vertrag zurückzutreten, ohne dass wir deshalb vom Ersatz von Schäden verpflichtet würden.
- 3.3 Teillieferungen sind zulässig.
- § 4. Mängelrügen, Reklamationen, Gewährleistung, Haftung, Schadensersatz**
- 4.1 Unsere Mängelhaftung setzt in jedem Fall voraus, dass der Besteller die Ware unverzüglich nach Erhalt auf Mängel untersucht. Sämtliche offenen Mängel muss der Besteller unverzüglich, spätestens jedoch 14 Tage nach Erhalt der Ware, rügen. Verdeckte Mängel muss der Besteller unverzüglich, spätestens jedoch 14 Tage nach ihrer Entdeckung, rügen. Jede Mängelrüge des Bestellers hat schriftlich zu erfolgen. Die Mängelrüge des Bestellers muss die jeweilige Ware sowie den jeweiligen Mangel der Ware bezeichnen. Maßgeblich für die Fristwahrung ist der Zugang der Mängelrüge bei uns. Unterlässt der Besteller die Mängelrüge, gilt die Ware als genehmigt.
- 4.2 Mit Herstellungs- und Materialfehlern behaftete Ware wird innerhalb von 5 Jahren nach erfolgter Lieferung nachgebessert oder ersetzt. Hiervon ausgenommen sind Aufbereitungssysteme (Kopfstellen), optische Sendee- und Empfangseinheiten (LWL) sowie optisches Zubehör, Audio-/Videomodulatoren, Messtechnik, Kabel und Software, die eine Garantiezeit von 2 Jahren nach erfolgter Lieferung haben. Akkus sind von jeglicher Garantie ausgenommen. Unsere Garantieusage beschränkt sich auf den Ersatz bzw. die Instandsetzung der Ware und umfasst keine Montage-, Wege- oder sonstigen Folgekosten. Weitere Ansprüche gegen uns sind – soweit gesetzlich zulässig und in diesen Bedingungen nicht anders geregelt – ausgeschlossen. Gleiches gilt für den Ersatz von Schäden, die nicht an der Ware selbst entstanden sind. Die Einsendekosten für Garantiereparaturen sind durch den Absender zu tragen.
- 4.3 Eine Haftung für normale Abnutzung ist ausgeschlossen. Unwesentliche Abweichungen von Farbe, Abmessungen und/oder anderen Qualitäts- und Leistungsmerkmalen der Ware begründen keinerlei Ansprüche des Bestellers, insbesondere keine Mängelrechte.
- 4.4 Die Mängelrechte sowie die Garantieusage beschränken sich auf die gelieferte Ware. Nicht erfasst sind Folgeschäden, sowie Schäden oder Störungen, die durch unsachgemäße Behandlung, Lagerung, Transport oder natürlichen Verschleiß, Nichtbeachtung von Anwendungshinweisen oder fehlerhafter oder nachlässiger Behandlung zurückzuführen sind. Dies gilt insbesondere für den Betrieb der Ware mit falscher Stromart oder -spannung sowie Anschluss an ungeeigneten Stromquellen. Das gleiche gilt für Mängel und Schäden, die aufgrund von Brand, Blitzschlag, Explosion oder netzbedingten Überspannungen, Feuchtigkeit aller Art, falscher oder fehlender Programmierung zurückzuführen sind, es sei denn, der Besteller weist nach, dass der gerügte Mangel unabhängig von diesen Umständen besteht. Gleiches gilt für natürlichen Verschleiß und andere Ursachen, auf die wir ohne Einfluss sind.
- 4.5 Die Mängelrechte sowie die Garantieusage erlöschen, wenn der Besteller Eingriffe und/oder Reparaturen an der Ware vornimmt oder durch Personen vornehmen lässt, die nicht von uns autorisiert wurden.
- 4.6 Handelt es sich bei dem Besteller um einen Unternehmer, so sind wir innerhalb eines Jahres nach Lieferdatum nach unserer Wahl zur Mängelbeseitigung oder Neulieferung im Sinne des § 439 BGB berechtigt. Bei Fehlschlägen der Mängelbeseitigung oder Ersatzlieferung kann der Besteller Minderung verlangen oder vom Vertrag zurücktreten. Die Nachbesserung ist fehlschlagen, wenn und soweit eine uns erstmalig zur Nacherfüllung gesetzte Frist ergebnislos verstrichen ist. Mängelrechte verjähren ein Jahr nach Ablieferung der Ware. Sollte der Besteller Aufwendungsersatz i. S. d. § 478 II BGB fordern, beschränkt sich dieser auf max. 2% des ursprünglichen Warenwerts. Ansprüche, die auf § 478 BGB zurückgehen, sind durch die freiwillige
- 4.1 Ansprüche wegen der zum Zweck der Nacherfüllung erforderlichen Aufwendungen, insbesondere Transport-, Wege-, Arbeits- und Materialkosten, sind ausgeschlossen, soweit die Aufwendungen sich erhöhen, weil die Ware nachträglich an einen anderen Ort als die Niederlassung des Bestellers verbracht worden ist, es sei denn, die Verbringung entspricht seinem bestimmungsgemäßen Gebrauch.
- 4.2 Durch einen Austausch der Ware im Rahmen der Mängelbeseitigung/Garantie treten keine neuen Mängelrechte/Garantien in Kraft.
- 4.3 Unberechtigte Mängel-/Garantiereklamationen berechtigten SPAUN electronic GmbH & Co KG die für die Bearbeitung, Überprüfung und Rücksendung anfallenden Kosten dem Besteller zu berechnen.
- 4.4 Achtung bei Geräten mit integriertem Netzteil bzw. bei Netzgeräten: Selbst ausgeführte sowie unsachgemäße Reparaturen oder Veränderungen der Ware können für den Benutzer lebensgefährlich sein!**
- 4.5 Im Falle unseres Verzugs erfordern der Rücktritt vom Vertrag sowie Schadensersatz eine angemessene Nachfristsetzung durch den Besteller, wobei die Nachfrist der Art und dem Umfang des Auftrags angemessen sein muss. Geraten wir in Verzug, so ist die Schadensersatzpflicht auf einen Betrag von 30 % des vorhersehbaren Schadens begrenzt.
- 4.6 Wir haften für Vorsatz und grobe Fahrlässigkeit sowie im Fall der Arglist unbeschränkt. Bei leichter Fahrlässigkeit haften wir nur begrenzt auf den vertragstypischen, vorhersehbaren Schaden, soweit sie eine Pflicht verletzt, die für die Erreichung des Vertragszwecks von wesentlicher Bedeutung ist (Kardinalpflicht). Unabhängig vom Anspruchsgrund übernehmen wir keine darüber hinausgehende Haftung. Die vorstehenden Haftungsbeschränkungen und -ausschlüsse gelten nicht für Ansprüche wegen Schäden aus der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit sowie für Ansprüche nach dem Produkthaftungsgesetz. Soweit unsere Haftung begrenzt oder ausgeschlossen ist, ist die persönliche Haftung unserer Erfüllungs- und Verrichtungsgehilfen ebenso begrenzt bzw. ausgeschlossen.
- § 5. Zahlung**
- 5.1 Die Preise verstehen sich ab Werk zuzüglich der jeweils geltenden gesetzlichen Umsatzsteuer.
- 5.2 Unsere Rechnungen sind wie folgt fällig: Innerhalb von 14 Tagen nach Rechnungsdatum abzgl. 3 % Skonto oder 30 Tage nach Rechnungsdatum netto frei Zahlstelle des Lieferers.
- 5.3 Bei Nichteinhaltung des Netto-Zahlungstermins behalten wir uns die Berechnung von Verzugszinsen in Höhe von 8 % über dem jeweils gültigen gesetzlichen Basiszinssatz vor.
- 5.4 Gerät der Besteller in Zahlungsverzug oder entstehen berechtigte Zweifel an seiner Bonität, können sämtliche noch offenen Forderungen sofort fällig gestellt werden. Wechsel werden als Zahlungsmittel nicht angenommen.
- 5.6 Bei Erstbestellungen sind wir zu Nachnahmelieferungen oder Lieferungen gegen Vorauskasse berechtigt.
- 5.7 Der Besteller kann nur mit unstreitigen oder rechtskräftig festgestellten Ansprüchen aufrechnen. Die Geltendmachung von Leistungsverweigerungs- und Zurückbehaltungsrechten ist beschränkt auf dasselbe Rechtsverhältnis.
- § 6. Eigentumsvorbehalt**
- 6.1 Alle gelieferten Waren und Programme bleiben solange unser Eigentum, bis der Besteller alle aus unserer Geschäftsbeziehung entstandenen Forderungen (einschließlich sämtlicher Saldoforderungen aus Kontokorrent) vollständig erfüllt hat.
- 6.2 Der Besteller hat die Waren bis zum Eigentumsübergang ordnungsgemäß zu verwahren. Der Besteller ist berechtigt, die Lieferungen im ordentlichen Geschäftsverkehr weiter zu veräußern. Andere Verfügungen, insbesondere die Verpfändung oder Sicherungsübereignung sind ihm nicht gestattet. Bei Zahlungsverzug ist der Besteller verpflichtet, auf Anforderung die Adresse seiner Schuldner und die Höhe der betreffenden Forderungen bekannt zu geben. Solange Eigentumsvorbehalt besteht, dürfen die Waren nicht aus der Bundesrepublik Deutschland ausgeführt werden.
- 6.3 Bei Weiterveräußerung des auf unserer Auftragsbestätigung aufgeführten Kaufgegenstandes bzw. der Kaufgegenstände an Dritte – gleichgültig ob Weiterverkauf oder Einbau in Bauwerken oder Grundstücken – wird die Forderung des Bestellers gegen den Dritten bis zur Höhe des in der Auftragsbestätigung ausgewiesenen Kaufpreises incl. USt. an uns abgetreten. Wir nehmen die jeweilige Abtretung an. Kommt der Besteller mit der Bezahlung der vereinbarten Vergütung in Verzug, gilt die Forderung gegen den Dritten über den Betrag des Kaufpreises hinaus weiter bis zum dem zusätzlichen Betrag unseres Verzugs Schadens als abgetreten. Im Verzugsfall sind wir berechtigt, sofort dem Dritten die Forderungsabtretung bekannt zu geben.
- 6.4 Im Falle des Zahlungsverzuges sind wir berechtigt, auch ohne Ausübung des Rücktritts und ohne Nachfristsetzung auf Kosten des Bestellers die einstweilige Herausgabe der in unserem Eigentum stehenden Waren zu verlangen. Wir sind berechtigt, über die herausverlangte Lieferung nach Ankündigung anderweitig zu verfügen und den Besteller nach Zahlung binnen üblicher Lieferfrist neu zu beliefern.
- 6.5 Verlust, Beschädigung, Pfändung oder sonstige Eingriffe Dritter hinsichtlich der Vorbehaltsware oder Pfändung der abgetretenen Forderungen sind uns unverzüglich anzuzeigen. Aus der Geltendmachung unserer Ansprüche entstandene Kosten sind vom Besteller zu erstatten.
- § 7. Erfüllungsort, Gerichtsstand und anwendbares Recht**
- 7.1 Erfüllungsort für die Lieferung und Zahlung ist der Sitz der Spaun electronic GmbH & Co KG.
- 7.2 Für sämtliche gegenwärtigen und zukünftigen Ansprüche aus der Geschäftsverbindung mit Käufern ist ausschließlicher Gerichtsstand Singen. Wir sind jedoch berechtigt, den Käufer an dessen allgemeinen Gerichtsstand zu verklagen. Für die Rechtsbeziehungen im Zusammenhang mit diesem Vertrag gilt deutsches materielles Recht unter Ausschluss des Übereinkommens der Vereinten Nationen über Verträge über den internationalen Warenkauf (CISG).

SPAUN electronic GmbH & Co. KG
Byk-Gulden-Str. 22
78224 Singen (Hohentwiel)

Gültig ab 01.05.2011



www.spaun.com

Quality made in Germany

SPAUN electronic GmbH & Co. KG
Byk-Gulden-Str. 22 · 78224 Singen · Germany
Tel.: +49 (0)7731 - 8673-0 · Fax: +49 (0)7731 - 8673-17
E-Mail: info@spaun.de · www.spaun.de



Weitere Informationen zu unseren Produkten und dem Unternehmen finden Sie auf unserer Homepage.

www.spaun.de

Überreicht durch: